د. أحمد تمَّام

بسم الله الرحمن الرحيم



الدرس الأول

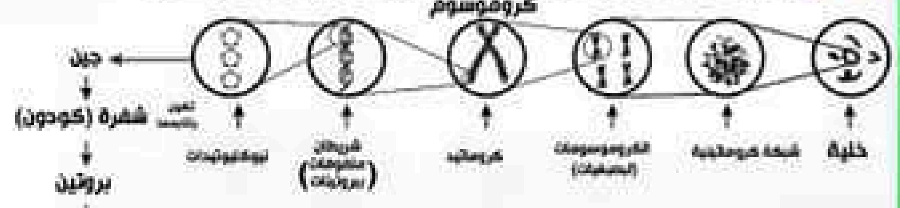
الانقسام الخلوي



ميتوزي (انقسام منصف)	ميوزي (انقسام اختزالي)
(يحدث في الخلايا الجسدية)	(يحدث في الخلايا التناسلية)
(عدد الكروموسومات ثابت)	(عدد الكروموسومات يُختزل للنصف)
(يحافظ على الصفات الوراثية)	(يسبب تنوع الصفات الوراثية)

المعلومات الوراثية

- المعلومات الوراثية للكائن الحي توجد في جميع خلاياه وأيخلية في جسم الإنسان تحتوى على كروموسومات جسدية وكروموسومات جنسية



- رتب العلماء الكروموسومات تنازليًا حسب الحجم في صورة أزواج مرقمة من 1 : 23

الطرز الكروموسومي

(النسق – النظام)

- الكروموسومات
عددها ثابت في أفراد النوع الواحد ومختلف من نوع لآخر وهذا دليل على أن الكروموسومات هي المادة الوراثية

الأزواج من 1 : (جسدية) والزوج 23 هو زوج الكروموسومات (الجنسية)

لأنه يحمل معلومات تحديد الجـنـس

(22+X or Y)

(44+X or xY)

كروموسومات جسدية — كروموسومات جنسية

[XY] [XX]

درع و رمح — زينة النساء

XY — XX

- والزوج 23 لا يخضع للترتيب التنازلي للحجم لأنه الثامن حجمًا لكنه رُتّب 23 لتسهيل دراسة الصفات الوراثية المتعلقة بالجنس

النظرية الكروموسومية :- (تجميعة للمعلومات)

للعالمين ساتون وبوفري(1902)

1. توجد الكروموسومات في الخلايا الجسدية في أزواج متماثلة (2n)
2. بسبب الانقسام الميوزي (n) الأمشاج تحتوي على نصف عدد الكروموسومات
3. يسلك كل زوج من الكروموسومات سلوكًا مستقلا عند انتقاله في الأمشاج
4. عند الإخصاب يندمج المشيج المذكر مع المؤنث لتكوين الزيجوت(2n)
5. الجينات توجد على الكروموسومات والكروموسوم يحوى مئات الجينات

ملحوظة

دراسة علم الوراثة
تفيد جدًا في اكتشاف علاج لكثير من الأمراض وتساعد في القضايا الجنائية والاجتماعية والطب الشرعي وتصل بنا لطفرات في تطوير النسل البشري مؤسس علم الوراثة هو : غريغور مندل

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الدرس الثانى

الأفكار



- دراسة الوراثة فى النباتات (مندل)
- رموز مهمة لفهم التزاوج والوراثة
- القانون الأول لمندل + مثال
- القانون الثانى لمندل + مثال
- بعض الصفات السائدة والمتنحية فى نبات البازلاء والإنسان

لتفسير الظواهر والكيفيات والمشاكل وحلولها فى الإنسان لا بد من دراسة النباتات والحيوانات لأن الطبيعة نظام محكم متصل بتقدير الله القدير.

فمثلا ندرس توارث الصفات في النبات لأنها صفات بسيطة واضحة وعملية التكاثر و انتاج أفراد جديدة في النبات عملية سريعة لا تستغرق وقتا و لاتستهلك مجهودا كبير

و بدأ ذلك العالم "جريجور مندر" عام ١٨٦٠ وأصبح مؤسس علم الوراثة

رموز مهمة في عملية التزاوج و التوارث



درس مندل نبات البازلاء و توصل الي : (استنتاجين)

1- كل صفة وراثية يتحكم فيها زوج من العوامل الوراثية (الجينات) (2)

قد تكون ← سائدة
← متنحية

2 - كل زوج من الصفات المتقابلة (المتعاكسة) تسمي صفات (أليلومورفية) (صفتين مختلفتين عن نفس الموضوع)

" ووضع قانونين "

2

القانون الأول لمندل

(قانون انعزال العوامل الوراثية)

(يفسر توارث زوج من الصفات الأليلومورفية) (2)

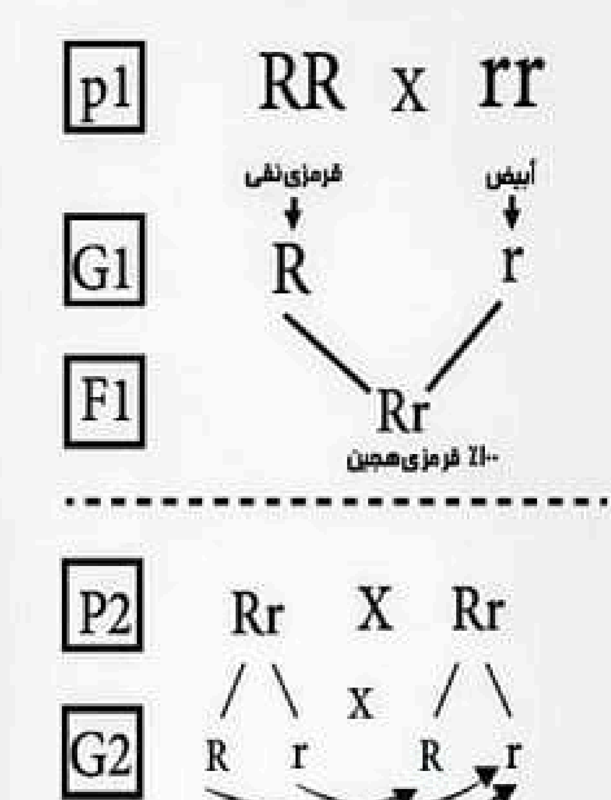
عند تهجين فردين نقيين مختلفين فى زوج واحد من الصفات الأليلومورفية (أحدهما يحمل الصفة السائدة نقية والاخر يحملهما متنحية) فإن الصفة السائدة تظهر بنسبة 100٪ فى F_1.

والصفتان السائدة و المتنحية تظهران معا بنسبة 3:1 فى F_2 وتسمى هذه الظاهرة بال (السيادة التامة) .

مثال

توارث زوج من الصفات (لون أزهار البازلاء)

أبيض ‏ ‏ قرمزي



(مفتاح أسئلة)

جينات الأبوين	الجيل الناتج
RR x RR	RR %100
rr x rr	rr %100
rr x RR	Rr %100
Rr x Rr	3 سائد : 1 متنحى
rr x Rr	rr %50 - Rr %50

القانون الثانى لمندل

(قانون التوزيع الحر للعوامل الوراثية)

(يفسرتوارث زوجين من الصفات الأليلومورفية) (4)

عند تهجين فردين نقيين مختلفين فى زوجين أو أكثر من الصفات الأليومورفية (أحدهما يحمل الصفتين السائدتين نقيتين والاخر يحمل الصفتين المتنحيتين) فإن الصفتين السائدتين تظهران بنسبة 100٪ فى F_1

والصفتين السائدتين و المتنحيتين تظهر معا بنسبة 9:3:3:1 فى F_2

مثال

توارث زوجين من الصفات السائدتين

=(لون و شكل بذرة البازلاء)

أصفر أخضر أملس مجعد

p1: YYSS x yyss
(أصفر أملس نقى) (أخضر مجعد)

G1: YS ‏ ys

F1: YySs (100٪ أصفر أملس هجين)

P2: YySs x YySs

G2: YS Ys yS ys

	YS	Ys	yS	ys
YS	YYSS	YYSs	YySS	YySs
Ys	YYSs	YYss	YySs	Yyss
yS	YySS	YySs	yySS	yySs
ys	YySs	Yyss	yySs	yyss

F2: 9 : 3 : 3 : 1
صفراء ملساء : صفراء مجعدة : خضراء ملساء : خضراء مجعدة

بعض الصفات بنبات البازلاء

صفة	سائدة	متنحية
لون الزهرة	قرمزى	أبيض
وضع الزهرة	جانبى	طرفى
لون البذرة	أصفر	أخضر
شكل البذرة	أملس	مجعد
طول الساق	طويل	قصير
لون القرن	أخضر	أصفر
شكل القرن	منتفخ	محزز

فى الإنســـان

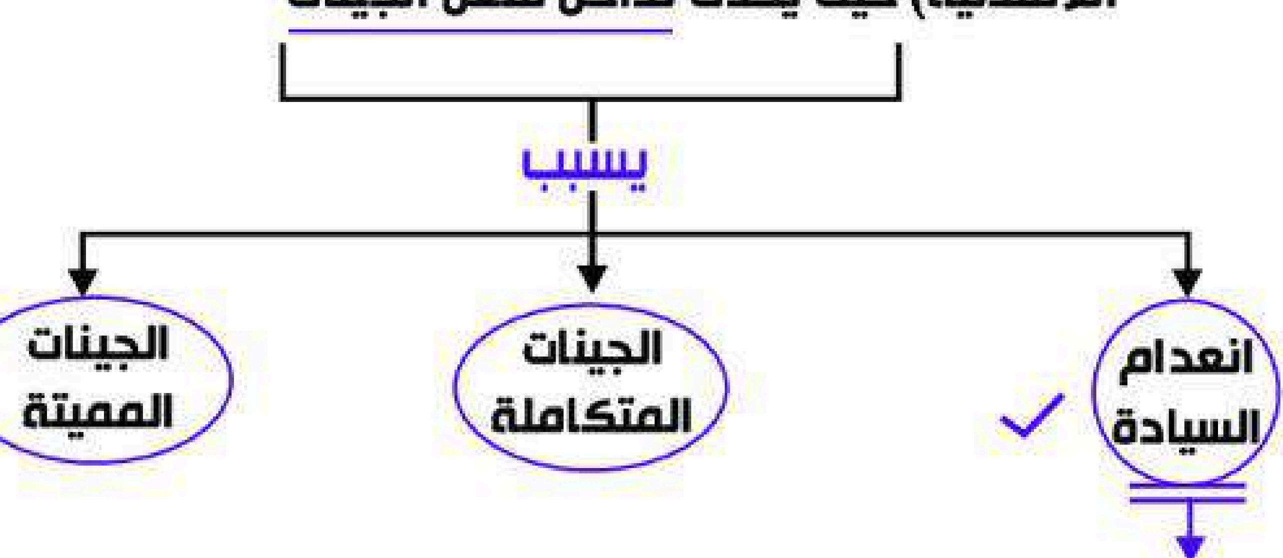
سائدة	متنحية
لف اللسان	عدم لف اللسان
انفصال شحمة الأذن	شحمة الأذن الملتحمة
الشعر المجعد	الشعر الناعم
الشعر الأسود	الشعر الفاتح
العيون الواسعة	العيون الضيقة
العيون البنية	العيون الملونة
وجود الغمازات	عدم وجود الغمازات
عدم وجود النمش	وجود النمش

بسم الله الرحمٰن الرحيم

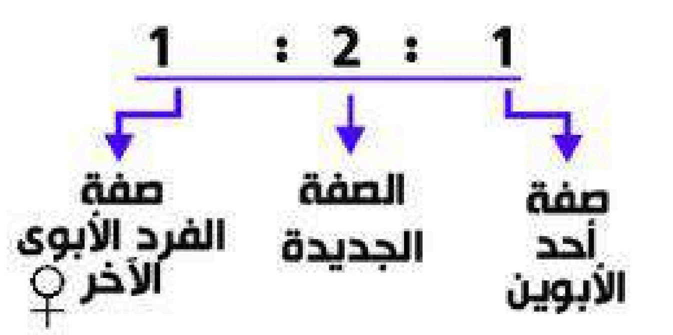
الدرس الثالث

الأفكار
- انعدام السيادة + مثال زهرة نبات شب الليل
- مثال فصائل الدم:
  - تقسيمها
  - تحديد أنواعها
  - أهميتها
  - عامل ريسوس

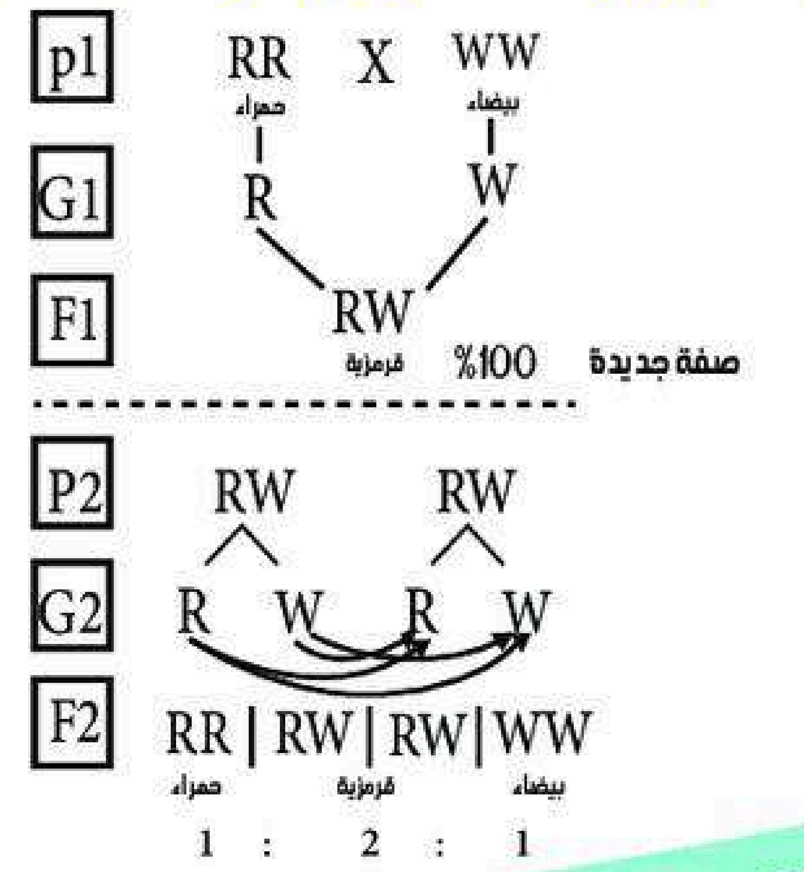
اتضح بالدراسات العلمية أن بعض الصفات لا تخضع لقانونى العالم مندل فأطلقوا عليها (الصفات اللامندلية) حيث يحدث تداخل لفعل الجينات



- حالة وراثية يحكم وراثة الصفة فيها زوج من الجينات لا يسود أى منهما على الآخر حيث يكون لكل جين من الجينين المتقابلين أثر فى ظهور الصفة الجديدة نتيجة (تداخل فعل الجينات)
- تظهر الصفة الجديدة فى الجيل الأول بنسبة 100٪
- وفى الجيل الثانى تكون كالتالى



مثال: 1 - (توارث صفة لون الأزهار فى نبات شب الليل)

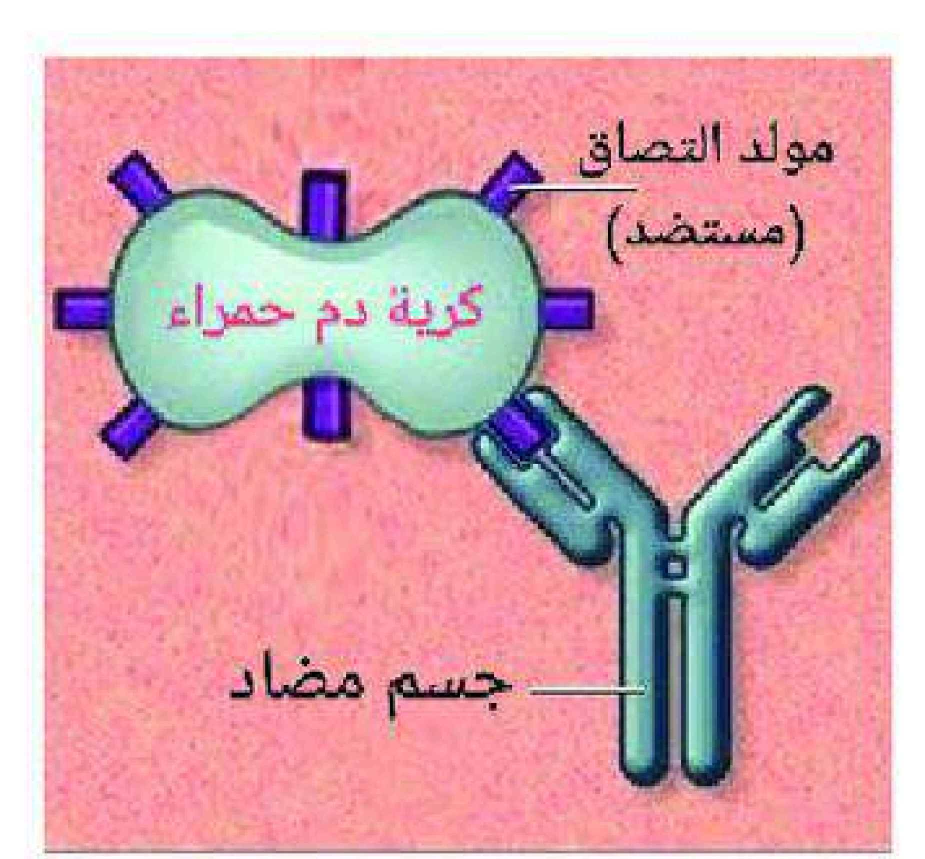




كل الحروف Capital لأن هذه الجينات لا يسود أى منها على الآخر

2 -(توارث صفة فصائل الدم فى الإنسان)

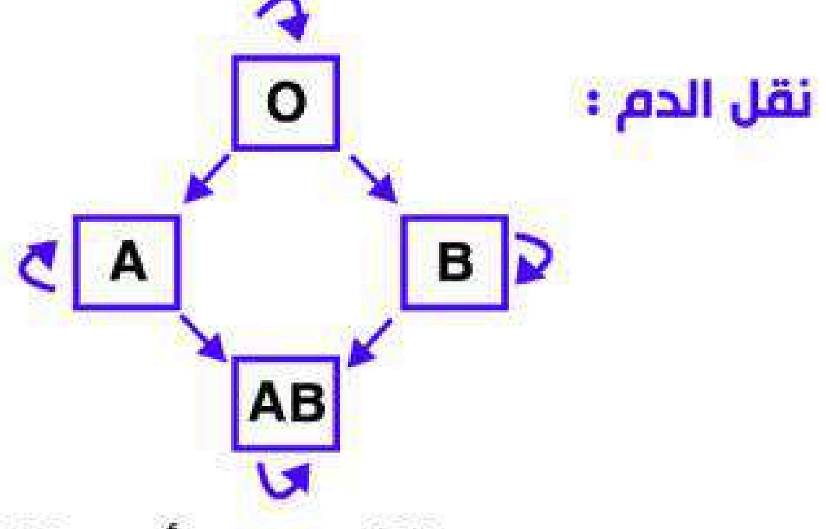
مكونات الدم عن جميع البشر متشابهة لكنها تختلف فى بعض المركبات التى تسمى المستضدات (مولدات الالتصاق) والأجسام المضادة ... وتقسم أنواع الدم إلى فصائل تبعا لهذا الاختلاف الكيميائى ومكتشف فصائل الدم هو كارل لانشتاينر ويتحكم فى نوع الفصائل 3 أنواع جينات (A ،B ،O) يرث الفرد زوجاً واحداً منهم"وتحمل جينات فصائل الدم على الكروموسوم رقم 9 "



التركيب الجينى	O OO	AB AB	B BB-BO	A AA-AO
مولدات الالتصاق	مفيش	a-b	b	a
الأجسام المضادة	anti - a و anti - b	مفيش	anti - a	anti - b
تحديدها	لا تتخثر	تتخثر مع anti - a و anti - b	تتخثر مع anti - b	تتخثر مع anti - a

الفصيلة (O) ← (معطى عام)
الفصيلة (AB) ← (مستقبل عام)

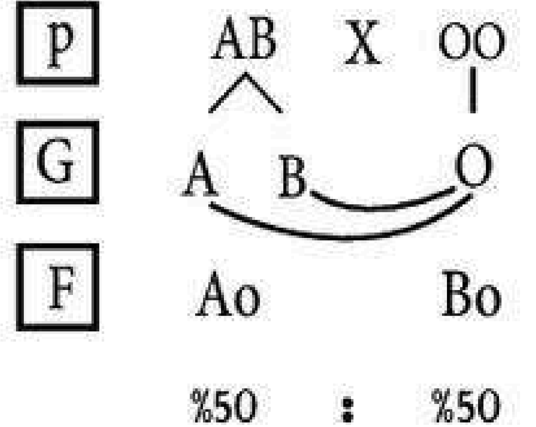
نقل الدم :



الجين (O) متنحى أمام (A)و (B) الجينات B), (A) تنعدم السيادة بينهما

فصائل الدم تجمع 3 أنماط للتوارث
- تعدد البدائل (A ،B ،O)
- السيادة التامة على O
- انعدام السيادة بين A , B

مثال :-



تحديد نوع فصيلة الدم :
١ـ يتم سحب عينة دم ونضع قطرتين منه على طرفي شريحة زجاجية نظيفة
٢ـ نضع anti –a على قطرة ونضع anti –b على الأخرى
٣ـ نمزج كل منهما على حدة ونلاحظ التخثر

مخاطر نقل الدم الخطأ:
رعشة جسم – صداع – آلام صدر – ضيق تنفس – زرقة جسم – عدم انتظام القلب – انخفاض ضغط الدم – قد تنقل عدوى فيروسية ثم الموت

فصائل الدم مهمة جداً :
- قضائياً : قضايا النسب (نفى الأبوة)
- طبياً : عمليات نقل الدم
- علمياً : دراسة تصنيف السلالات والتطور

عامل ريسوس ($Rh^{\pm}$) نوع من القردة

نوع من مولدات الالتصاق على سطح كريات الدم الحمراء زى الـ a والـ b يوجد عند معظم البشر

- Rh^{+} : 85٪ناس عندهم عامل ريسوس (سائد)
- Rh^{-} : 15٪ناس معندهمش عامل ريسوس (متنحى)

يتحكم فى وراثة هذا العامل 3 أزواج من الجينات(6) على زوج من الكروموسومات لذلك لا تعد وراثته ضمن تعدد البدائل

يجب تحديد عامل ريسوس فى عمليات نقل الدم وقبل الزواج

تحدث الخطورة على الجنين الثانى عندما يكون الأب (+Rh) والأم (-Rh) لأن الجنين سيكون (+Rh) فى رحم أم (-Rh) وعند اختلاط دم الأم بالجنين عبر المشيمة عند الولادة ينبه دم الأم لتكوين أجسام مضادة لعامل ريسوس وعند الحمل الثانى ينتقل بعض من دم الأم إلى الجنين وهو محمل بأجسام مضادة لعامل ريسوس فتتكسر خلايا دم الجنين ويصاب بـ (أنيميا حادة) ويموت

عند اكتشاف هذه الحالة بالكشف الطبى تعطى الأم مصل خلال 72 ساعة بعد كل ولادة لوقاية الطفل القادم فيقوم المصل بتكسير كمية الدم المحتوى على +Rh قبل أن تستحث الجهاز المناعى للأم فلا تكون أجسام مضادة

بسم الله الرحمن الرحيم



الدرس الرابع

الأفكار
- الجينات المتكاملة + مثال
- الجينات المميتة + مثالين
- تأثير الظروف البيئية على فعل بعض الجينات

الجينات المتكاملة

- جينات تشترك فيما بينها لاظهار الصفة الوراثية حيث يتحكم فى توريث هذه الصفة زوجان من الجينات ويتوقف ظهور الصفة السائدة على وجود جين سائد على الأقل فى كل زوج أما غياب أى زوج من الجينات السائدة أو كلاهما يؤدى إلى ظهور الصفة المتنحية

وتكون النسبة فى
- الجيل الأول ← 100% صفة سائدة
- الجيل الثانى ← ٩ : ٧ (سائد : متنحى)

مثل

(توارث صفة لون الأزهار فى نبات بسلة الزهور)

p1: AAbb (بيضاء) X aaBB (بيضاء)

G1: Ab , aB

F1: AaBb (قرمزية)

P2: AaBb X AaBb

G2: AB Ab aB ab

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

F2: 9 (قرمزية) : 7 (بيضاء)

الجينات المميتة (قاتلة)

- جينات وراثية عندما توجد بصورة نقية (سائدة أو متنحية) تسبب أضراراً للكائن الحى يترتب عليها تطيل بعض العمليات الحيوية مما يؤدى إلى موت الكائن الحى فى مراحل مختلفة من العمر

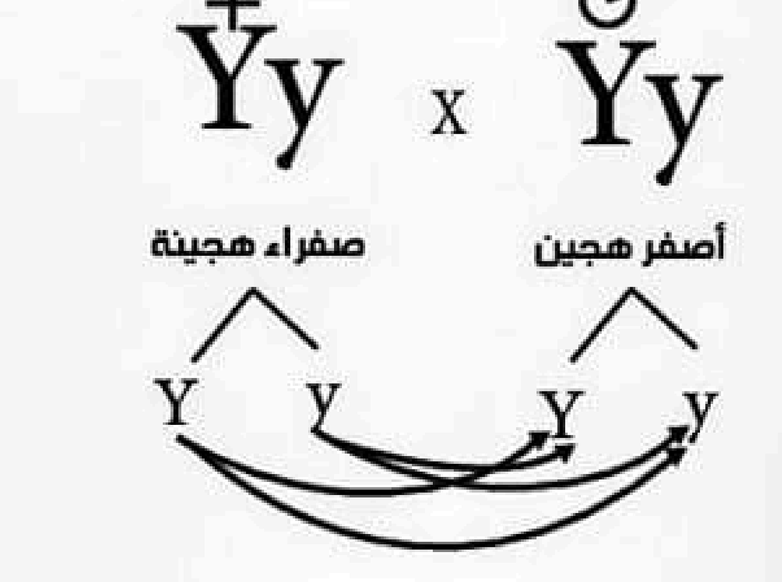


- جين سلالة اليولدوج فى الأبقار
- وراثة صفة لون الشعر الأصفر فى الفئران
- جين العته الطفولى
- جين غياب الكلوروفيل فى الذُرة

1- وراثة صفة لون الشعر الأصفر فى الفئران

p

G

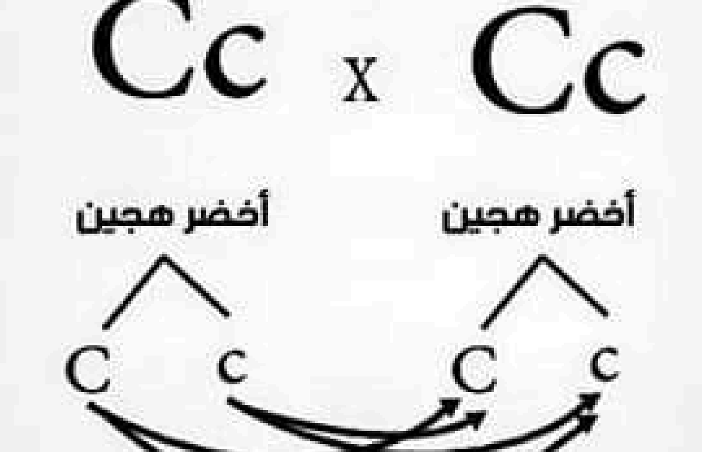


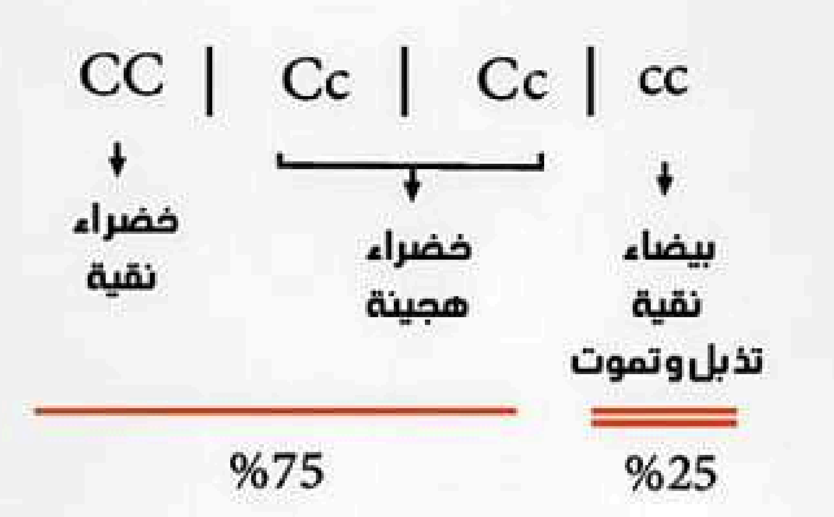
F



نسبة الفئران الميتة داخل الرحم = نسبة الفئران الرمادية

2- وراثة صفة غياب الكلوروفيل فى الذُرة

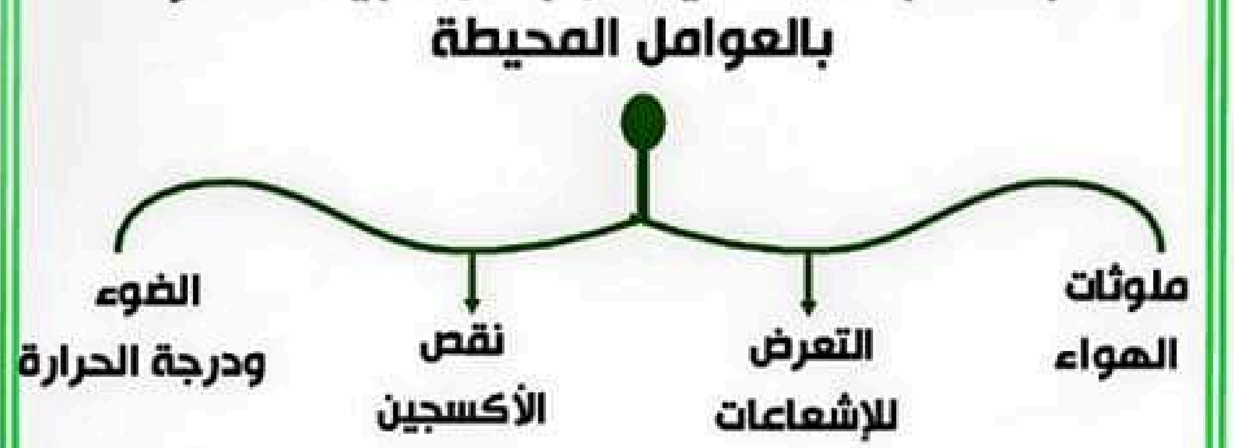




- يمكننا تجنب الفاقد فى محصول الذرة عن طريق
  - تلقيح نباتين نقيين فى الصفة السائدة
    CC x CC
  - تلقيح نباتين أحدهما نقى فى الصفة السائدة والآخر هجين
    CC x Cc

تأثير الظروف البيئية على فعل الجينات

أثبتت الأبحاث الحديثة أن بعض الجينات تتأثر بالعوامل المحيطة



- تأثير غياب الضوء على الكلوروفيل

- عند استنبات حبوب قمح أو ذرة فى مكان مضئ مع رى البادرات بانتظام لعدة أيام تنمو بادرات خضراء لوجود عامل الضوء الذى يحتاجه الجين المسؤل عن تكوين الكلوروفيل ليظهر تأثيره
- وعند استنبات مجموعة مماثلة من حبوب القمح أو الذرة فى مكان مظلم مع ري البادرات بانتظام لعدة أيام ، تنمو بادرات صفراء تذبل وتموت بعد فترة وذلك لغياب الضوء الذى يحتاجه الجين المسؤل عن تكوين الكلوروفيل لكي يظهر تأثيره فيعجز النبات عن تكوين صبغ الكلوروفيل حتى لو وضع فى الضوء بعدها

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الدرس الخامس

الأفكار

- تحديد الجنس فى الإنسان
- الحالات الكروموسومية الشاذة:
  - ← كلاينفلتر
  - ← تيرنر
  - ← متلازمة داون

تحديد الجنس فى الإنسان

- تذكر أن عدد الكروموسومات فى خلية جسم الإنسان (46) =
  - (23) زوج منها ← 44 كروموسوم جسدى (22 زوج)
  - ← 2 كروموسوم جنسى (1 زوج)

والكروموسومان الجنسيان هما الزوج رقم (23) فى الطرز الكروموسومى

(44 + XX) ♀ or (44 + Xy) ♂

- تنتج الأنثى دائماً من خلايا مناسلها وهى (المبيض) عندما تنقسم ميوزياً نوعاً واحداً من الأمشاج المؤنثة وهى (البويضات) التى تحمل الصبغى (X) فيكون التركيب الصبغى دائماً (22+x)
- ينتج الذكر من خلايا مناسلها وهى (الخصية) عندما تنقسم ميوزياً نوعين من الأمشاج (الحيوانات المنوية) بنسب متساوية فإما أن تحمل الصبغى (X) فتكون (22+x) ♀ وإما أن تحمل الصبغى (y) فتكون (22+y) ♂ لذلك نوع الجنس فى الجنين يرجع إلى الذكر

الجينات المحمولة على الكروموسومات الجنسية (y)، (x) والمسؤولة عن تحديد الجنس تعمل فى الشهور الأولى من الحمل كالتالى :

- بعد { 6 أسابيع (شهر ونصف) (فى الشهر الثانى) } من بداية الحمل يبدأ الجنين الحامل الصبغى (y) فى انتاج هرمونات تكوين الخصيتين
- بعد { 12 أسبوع (3شهور) } من بداية الحمل يبدأ الجنين الحامل للصبغى (x) فى انتاج هرمونات تكوين المبيضين

- بعد شهر ونصف نقدر نحدد نوع الجنين

الحالات الكروموسومية الشاذة

- تحدث نتيجة حدوث أخطاء أثناء تكوين الأمشاج عند الانقسام الميوزى مما يؤدى إلى زيادة أو نقص فى عدد الصبغيات الجنسية أو الجسدية فتتكون أفراد غير طبيعية بعد حدوث الإخصاب

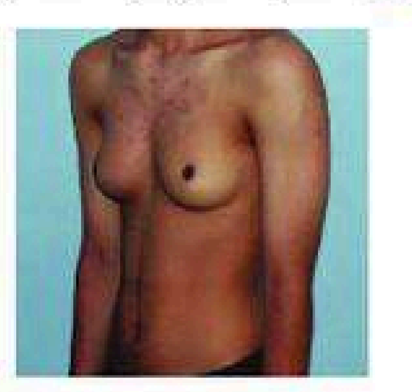
↓

- قد تكون هذه الأخطاء بسبب عدم توزع الصبغيات بالتساوى عند انقسام خلايا المناسل لتكوين الأمشاج وقد تلتصق بعض الكروموسومات أو تتشابك مع بعضها وفى بعض الأحيان قد يخلو المشيج أصلا من الهرمونات الجنسية

حالة كلاينفلتر

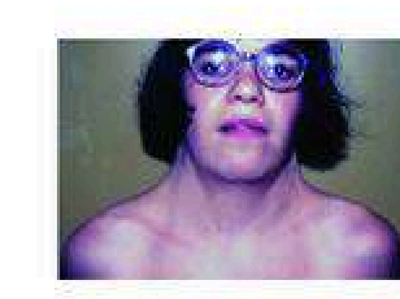
- مكتشفها الدكتور هنرى كلاينفلتر 1942م تحدث نتيجة إخصاب بويضة شاذة (22+xx) بحيوان منوى (22+y) فيكون التركيب الناتج (44+XXY) فيكون عدد الكروموسومات (47) وجنس الفرد الناتج ذكر لوجود الصبغى (y) وسبب الخلل وجود صبغى (x) زائد سبّب اختلال فى الهرمونات الجنسية فيصبح الذكر عقيماً لغياب الخلايا المولدة للحيوانات المنوية كما تظهر على الذكر بعض الصفات الأنثوية

مثل نمو حجم الثديين



حالة تيرنر

- مكتشفها الدكتور تيرنر 1938م تحدث نتيجة إخصاب بويضة شاذة (22+o) بحيوان منوى (22+x) فيكون التركيب الناتج (44+Xo) وعدد الكروموسومات (45) وجنس الفرد الناتج أنثى لغياب (y) وسبب الاختلال نقص الصبغى (x) بما يحمله من صفات غير جنسية فتنمو أنثى لا تصل لمرحلة البلوغ لعدم وجود كمية كافية من الهرمونات وتوجد بها بعض العيوب الخلقية فى القلب والكلى بالإضافة إلى قصر القامة



متلازمة داون

- مكتشفها الدكتور داون 1866م تحدث نتيجة إخصاب مشيج طبيعى بمشيج شاذ (حيوان منوى أو بويضة) يحمل زوجاً كاملاً من الكروموسومات الجسدية فى الزوج رقم (21) (فى كروموسوم جسدى زيادة)

فيكون التركيب الناتج

- ♂ (45+XY) ذكر
- ♀ (45+XX) أنثى

عدد الكروموسومات (47)

ويسبب الخلل وجود ثلاث نسخ من الكروموسوم رقم (21)

الأعراض

- تأخر النمو
- تأخر الفهم
- وجه بيضاوى
- تسطح مؤخرة الرأس
- قصر أصابع القدمين واليدين
- صغر الأذن
- تحدب وضيق العيون



الكروموسوم (x) هو المسئول عن حياة الكائنات الحية (صبغى الحياة)

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الدرس السادس



الصفات المرتبطة بالجنس (كل شغلنا على الـ XY)

صفات جسدية تحمل جيناتها على الكروموسومات الجنسية ولا يتأثر ظهورها بالهرمونات الجنسية (يتمثل فى الذكور بجين وفى الإناث ينتج بجينين)

مثل



حالة لون عيون حشرة الدروسوفيلا

درسها العالم مورجان
R عيون حمراء سائدة
r عيون بيضاء متنحية
مرتبطة بالجنس (فى الذكور)

p1	$\frac{RR}{XX}$ أنثى حمراء العيون	x	$\frac{r}{XY}$ ذكر أبيض العيون	
G1	R/X		r/X , Y	
F1	$\frac{Rr}{XX}$ أنثى حمراء العيون		$\frac{R}{XY}$ ذكر أحمر العيون	١٠٠٪ عيون حمراء
P2	$\frac{Rr}{XX}$		$\frac{R}{XY}$	قانون مندل
G2	R/X , r/X		R/X , Y	
F2	$\frac{RR}{XX}$, $\frac{Rr}{XX}$		$\frac{R}{XX}$, $\frac{r}{XY}$	(3:1)

جميع الاجزاء ذات العيون البيضاء ذكور

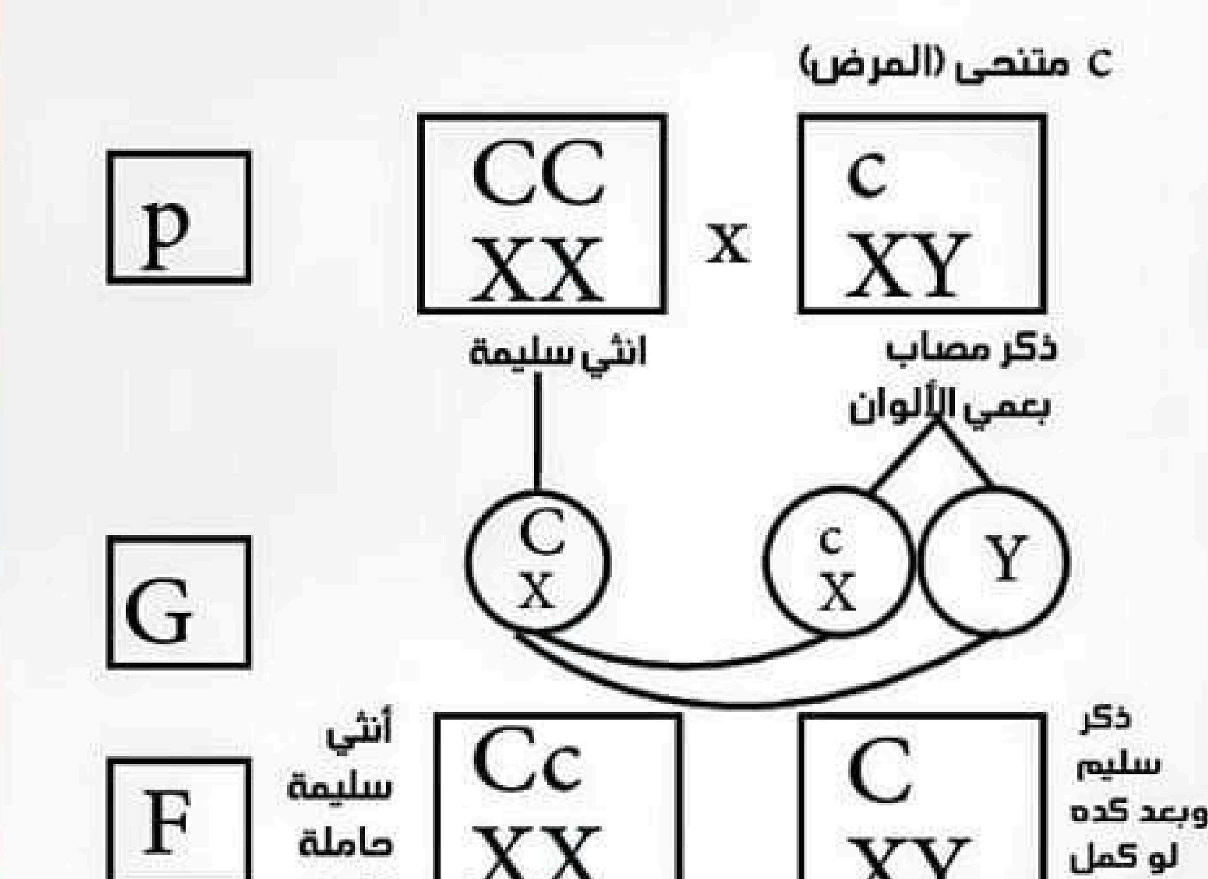
25 % عيون بيضاء   75 % عيون حمراء

حالة عمي الألوان

حالة وراثية تسبب عدم القدرة على تمييز الألوان خاصة الأحمر والأخضر

C سائدة

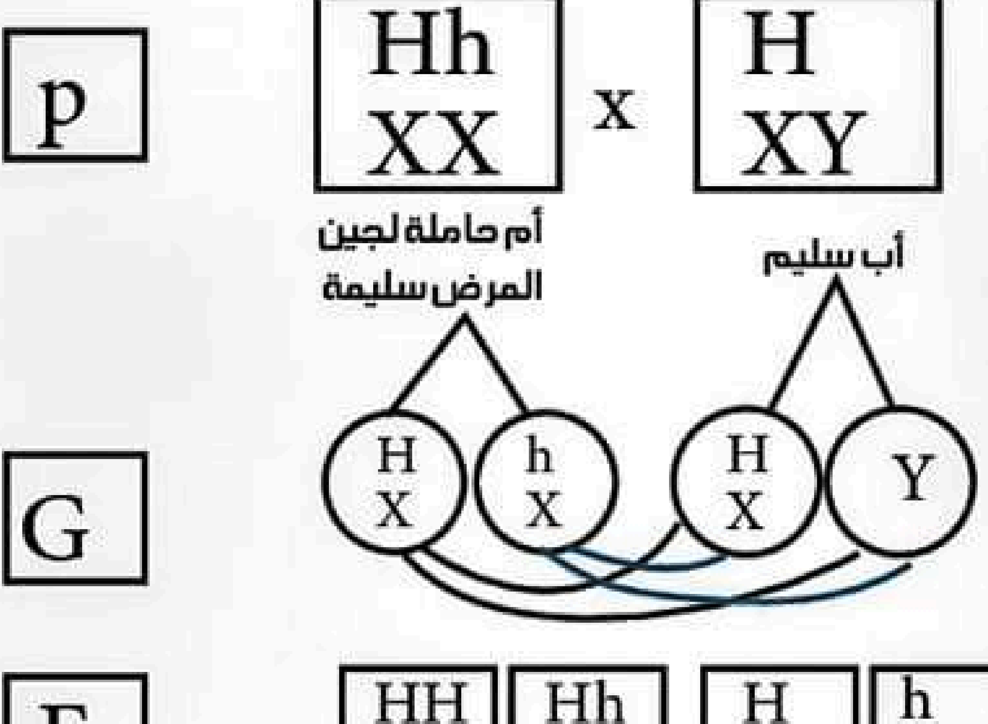
c متنحى (المرض)



حالة سيولة الدم (الهيموفيليا)

حالة سيولة الدم (هيموفيليا)
حالة وراثية تسبب سيولة الدم نتيجة عدم تكون بعض المواد الضرورية لتجلط الدم - H سائد - h متنحى مريض

p	$\frac{Hh}{XX}$ أم حاملة لجين المرض سليمة	x	$\frac{H}{XY}$ أب سليم
G	H/X , h/X		H/X , Y



الصفات المتأثرة بالجنس

صفات وراثية تحمل على الكروموسومات الجسدية ويتأثر عمل الجينات بالهرمونات الذكرية أو الأنثوية

مثل

- الصلع الوراثى فى الإنسان
- القرون فى الماشية

حالة الصلع الوراثي

عند وجود (+) واحدة على الأقل يقوم التستوستيرون بالواجب فى الذكر لكن الأنثى يلزم وجود (+) (+) لتصاب بتساقط الشعر
تأثر بالتستوستيرون

	♀		♂
p	B^+B أنثي سليمة هجينة	x	B^+B ذكر اصلع
G	B^+ , B		B^+ , B

F	B^+B^+	B^+B	B^+B	BB
♂	أصلع	أصلع	أصلع	عادي
♀	تساقط شعر	عادي	عادي	عادي

- الذكر يورث جين الصفة للإناث
- الأنثى تورث جين الصفة للذكور والإناث

الصفات المحددة بالجنس

صفات يقتصر ظهورها على أحد الجنسين دون الآخر بسبب اختلاف الهرومونات الجنيسة (ميكس)

مثل

- إنتاج الحليب فى الإناث
- وضع البيض فى الإناث
- ظهور اللحية فى الذكور

قبل الزواج يجب عمل بعض الفحوصات الطبية
للتأكيد من خلو الأب والأم من (الأمراض المعدية)
مثل (التهاب الكبد الفيروسى - الإيدز)
ومن (الأمراض الوراثية) مثل (أنيميا البحر المتوسط)
وإعطاء المشورة الطبية حول انتقال الأمراض للأبناء أو حتى للطرف الآخر
وللمساعدة فى التخطيط لأسرة سليمة صحياً

للعمل على إنجاب أبناء أصحاء
والحد من أنتشار الأمراض
والتأخر العقلى
وتجنب الأعباء المالية
والنفسية والاجتماعية

البصمة الوراثية

تتابعات من المادة الوراثية للكائن الحى كوسيلة للتعرف على الشخص بمقارنة DNA

الجينوم البشرى

كل الجينات الموجودة فى نواة كل خلية جسدية

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الدرس السابع



تتشابه جميع الكائنات الحية فى وحدة البناء والوظيفة (الخلية) وكذلك فى مظاهر الحياه مثل (التغذيه والتنفس والتكاثر -الخ) لكنها تختلف فى كثير من الصفات الأخرى من الشكل والتركيب والمعيشة فاحتاج العلماء لتصنيف الكائنات الحية

عملية التصنيف

هي ترتيب الكائنات الحية فى مجموعات حسب أوجه التشابه والاختلاف بينهما لتسهيل دراستها والتعرف عليها

علم التصنيف

العلم الذى يهتم بتصنيف الكائنات فى مجموعات على أسس علمية

أهمية التصنيف

1- يسهل دراسة الكائنات الحية والتعرف عليها
2- يسهل التعرف على كائنات جديده واضافتها بمجموعاتها المتشابهة
3- يفيد الفروع الأخرى من العلوم (الطب – الزراعه – الهندسه)

يعتمد التصنيف الحديث على النوع

النوع : مجموعه من الأفراد لها صفات مورفولوجيه (شكليه) متشابهة وتتزاوج فيما بينها وتنتج أفراد تشبهها وتكون خصبه (قادرة علي الأنجاب)

اللايجور و التايجون والبغل و الولفن ليست أنواعاً
التايجون (نمر × لبؤة)
البغل (حمار ×حصانة)

تسمية الكائنات الحية

ظهرت الحاجه بين العلماء لإطلاق أسماء علمية موحدة للكائنات الحية بسبب تعدد الأسماء الدارجة فقام العالم (كارل لينوس) بعمل نظام (التسمية الثنائيه)

شروطها

- يكتب الاسم باللغة اللاتينية بحروف مائلة أو تحتها خط
- يكتفى باسم ثنائى لكل كائن حى حيث

(الاسم الأول) (اسم الجنس) بحرف كابيتال
(الاسم الثانى) (اسم النوع) حرف سمول

مثل

domesticus	Felis
منزلية الأليف	قطه

التسلسل الهرمى للتصنيف

(توجد المستويات الصغيره بينها) توجد (٧) مستويات لتصنيف الكائنات الحية كل مجموعه تضم كائنات أقل عدداً وأكثر تشابها فى الطبقات فى المجموعة السابقة لها (مثال القطة)

1- المملكة (المملكة الحيوانية) أعلى مستوى فى الهرم التصنيفى وتشمل مجموعه شعب

2- الشعبة (شعبة الحبليات) تشمل مجموعة طوائف

3- الطائفة (طائفة الثديات) تشمل مجموعة رتب

4- الرتـبـة (رتبة آكلة اللحوم) تشمل مجموعة عائلات

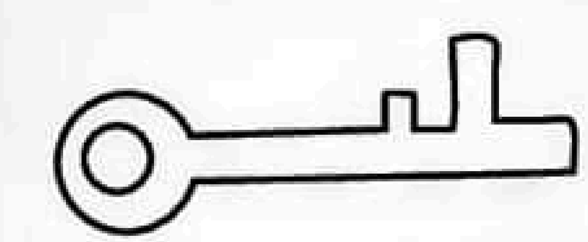
5- العائلة (الفصيلة) (عائلة السنوريات) تشمل مجموعة أجناس

6- الجنس (جنس القطط) يشمل مجموعة أنواع

7- النوع (القطة المنزلية) يشمل مجموعة أفراد لها القدرة على التزاوج وانتاج نسل خصب

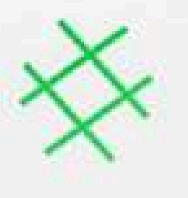
(توجد بعض المستويات الصغيرة بين هذه المستويات الرئسية)

المفتاح التصنيفى



(يفيد فى شتى العلوم التى تصب فى مصلحة الانسان)

- هو سلسلة من الأوصاف مرتبة فى أزواج (ثنائيه) تقود المستخدم لتعريف كائن حى غير معلوم
- يستخدم للتعرف على الكائنات الحيه
- يبدأ بخصائص واسعة شاملة ثم تصبح أكثر تحديداً وخصوصيه كلما تقدمنا منا فى مستويات تسليل المفتاح
- فى كل خطوة يتم اختيار أحد وصفين على أساس صفات الكائن الحى
- فى النهاية يتم الوصول لوصف يقود لاسم الكائن الحي أو المجموعة التى ينتمى إليها



بسم الله الرحمٰن الرحيم

الدرس الثامن

الأفكار
- محاولات تصنيف الكائنات الحية
- التصنيف الحديث
- مملكة البدائيات
- مملكة الطلائعيات

حدثت الكثير من المحاولات لتصنيف الكائنات الحية مثل :

أرسطو ← أول من قسم:
- الحيوانات
  - ذات الدم الأحمر
  - عديمة الدم
- النباتات
  - أشجار
  - شجيرات
  - أعشاب

كارالينيوس ← وضع التصنيف التقليدي:
- مملكة حيوانية
- مملكة نباتية

روبرت فيتكر ← وضع التصنيف الحديث:
- بدائيات
- طلائيات
- فطريات
- نبات
- حيوان

التصنيف الحديث للكائنات الحية

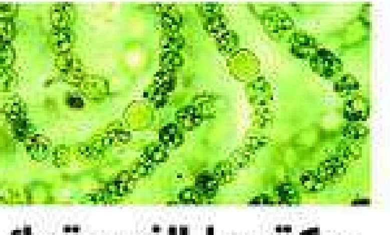
- **مملكة البدائيات**
  - بكتريا قديمة
  - بكتريا حقيقية
- **مملكة الطلائيات**
  - أوليات حيوانية
  - بوجلينات
  - طحالب ذهبية
  - طحالب نارية
- **مملكة الفطريات**
  - تزاوجية
  - رقية
  - بازيدية
- **مملكة النبات**
  - طحالب راقية
  - نبات لا وعائى
  - نبات وعائى
- **مملكة الحيوان**
  - المساميات
  - اللاسعات
  - الديدان المفلطحة
  - الديدان الاسطوانية
  - الديدان الحلقية
  - مفصليات الارجل
  - الرخويات
  - شوكيات الجلد
  - الحبليات (الفقاريات)

مملكة البدائيات

لها مجموعة خصائص :-
- تعيش مفردة أو فى مجموعات
- عبارة عن خلية واحدة
- أولية النواة غير محددة الشكل
- المادة الوراثية فى السيتوبلازم
- الجدار الخلوى خالى من السيلوز والبكتين
- السيتوبلازم خالى من العضيات الغشائية

البكتريا القديمة :
- يعيش معظمها فى ظروف قاسية جداً مثل ينابيع المياه الحارة -البيئات O_2 X – البيئات عالية الملوحة
- تختلف عن البكتريا الحقيقية فى تركيب الغشاء الخلوى والجدار الخلوى

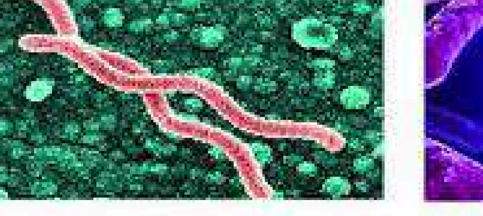
البكتريا الحقيقية :
- تنتشر فى جميع بيئات الارض
- بعضها ذاتى التغذية البكتريا الخضراء الزرقة النوستوك
- تتكاثر لا جنسياً بالانشطار الثنائى



بكتيريا النوستوك

لها أشكال مختلفة


- كروية
- عصوية
- حلزونية

بكتيريا الكوريا — البكتيريا العصوية — البكتيريا الحلزونية

مملكة الطلائيات

لها مجموعة خصائص :-
- غير معقدة فمعظمها وحيد الخلية والقليل عديد
- حقيقية النواة تحاط المادة الوراثية بغشاء نووى
- بعضها له جدار خلوى وبلاستيدات

الأوليات الحيوانية :
- بعضها يعيش فى صورة حره أو فى مستعمرات بالمياة العذبة والمالحة والرطبة وبعضهايتطفل على النباتات أو الحيوانات (أمراض)
- حيوانات مجهرية وحيدة الخلية تتكاثر جنسياً ولا جنسياً

مقسمة لطوائف
- **اللحميات**: تتحرك بالأقدام الكاذبة (أميبا)
- **الهدبيات**: تتحرك بالأهداب (البرامسيوم)
- **السوطيات**: تتحرك بالأسواط (التريبانوسوما)
- **الجرثوميات**: ليس لها وسيلة حركة (البلازموديوم)

البوجلبنات :
- وحيدة الخلية
- تحتوى على سيتوبلازم به
- بلاستيدات خضراء مثل : البوجلبنا
- تتحرك بالأسواط

اليوجلينا

الطحالب الذهبية :
- معظمها وحيدة الخلية بها جدار شبة زجاجى به السيلكا مصدرهم لغذاء الأسماك والحيونات البحرية مثل (الدياتومات)

الدياتومات

الطحالب النارية :
- تعيش فى البحار والمحيطات وتشكل جزء كبير من الهائمات النباتية
- لونها أحمر بسبب وجود أصباغ حمراء بجانب الكلوروفيل مثل (الطحالب ثنائية السوط)


الطحالب ثنائية السوط

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الدرس التاسع

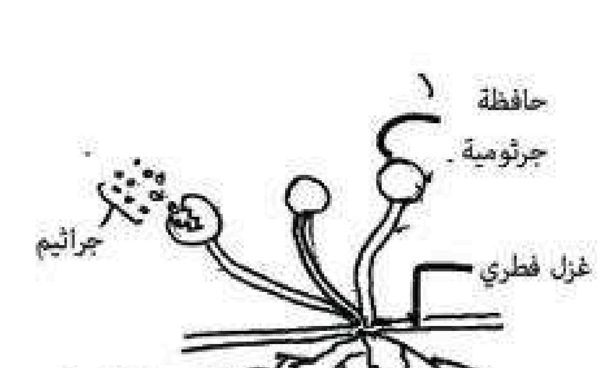


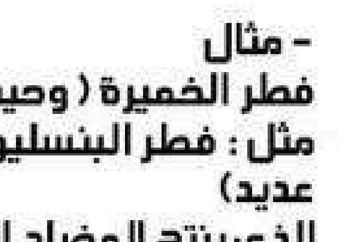
3- مملكة الفطريات

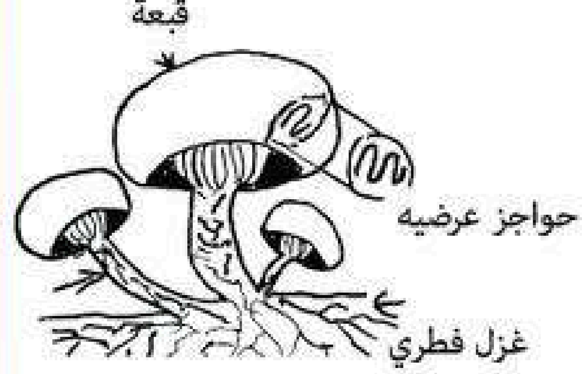
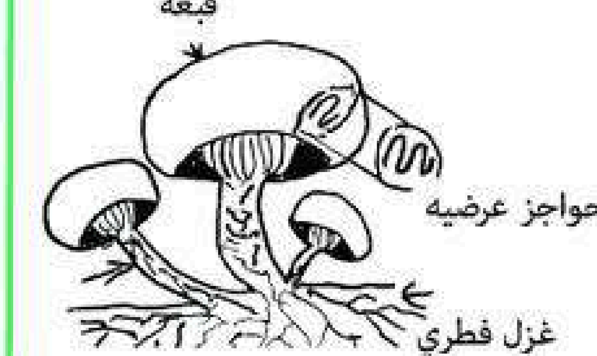
لها مجموعة خصائص

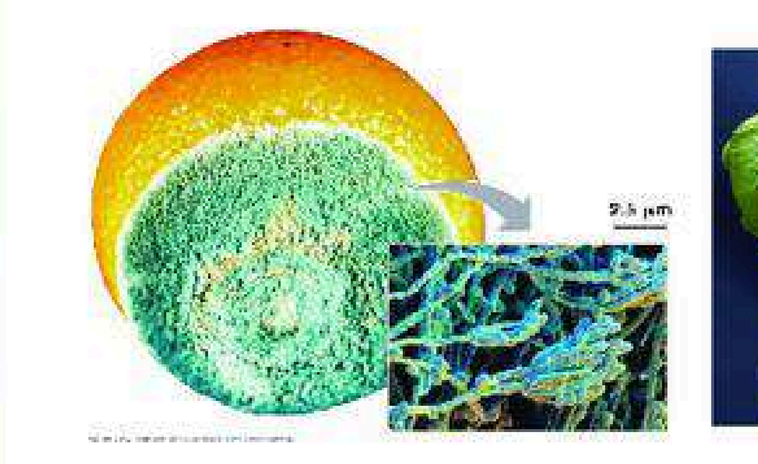
- بعضها وحيد الخلية ومعظمها عديد الخلايا
- حقيقة النواة
- عبارة عن خيوط قطرية تكون العزل الفطري
- لها جدار خلوي به كيتين
- غير ذاتيه التغذية (متطفلة أو مترممة)
- معظمها يتكاثر جنسيا + لاجنسيا بالجراثيم
- لها تقسيمه إلي 5 شعب لكن أهما 3

الفطريات التزاوجيه	الفطريات الزقية	الفطريات البازيدية
- خيوط فطرية غير منقسمة -الجراثيم تنتج داخل حوافظ مثل : الفطر - عفن الخبز (يسبب العفن الاسود يستخرج منه إنزيم لصناعة الجين)	- بعضها عديد الخلية -وبعضها عديد الخلايا بخيوط فطريه مقسمة بحواجز عريضه - الجراثيم تتكون داخل أكياس جرثومية - مثال فطر الخميرة (وحيدة) مثل : فطر البنسليوم (عديد) الذي ينتج المضاد الحيوي (البنسلين)	- الخيوط الفطرية مقسمة - الجراثيم تتكون داخل تركيب صولجاني (رفيعه) مثل فطر عيش الغراب (غذاء الإنسان)





فطر البنسليوم

فطر الخميرة

4- مملكة النبات

لها مجموعة خصائص

- حقيقة النواة
- لها جدار خلوي يتكون من السليلوز
- يتكاثر معظمها جنسيا

تتميز باحتواء خلاياها علي (بلاستيدات خضراء بها كلورفيل)

تنقسم ل 3 مجموعات من الشعب

(1)- الطحالب الراقية

تشمل 3 شعب :

الطحالب الحمراء

أعشاب بحريه عبارة عن خيوط متماسكه بغلاف هلامي تحتوي علي أصباغ حمراء

مثل (طحلب البوليسيفوينا)



الطحالب البنيه

أعشاب بحريه تتكون من خيوط بسيطه أو متفرغة بها أصباغ بنيه



مثل (طحالب الفيوكس)



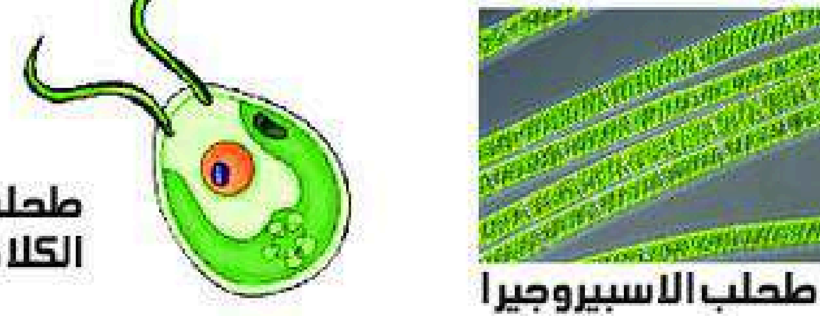
الطحالب الخضراء

بعضها وحيد الخلية و البعض عديد تحتوي علي بلاستيدات خضراء

مثل (طحلب الكلاميدوموفاس) (وحيد)
(طحلب الاسبيروجيرا)(عديد)



طحلب الكلاميدوموفاس

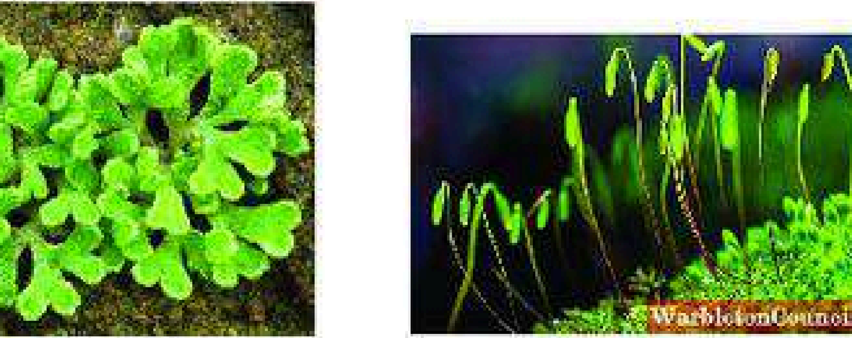


طحلب الاسبيروجيرا

(2)- النباتات اللاوعائية

- نباتات لا تحتوي علي أنسجة وعائية خاصة لنقل الماء أو الغذاء (أوعية الخشب و اللحاء) و تمثل شعبة الحزازيات شعبة الحزازيات
- نباتات أرضية تعيش في الأرض الرطبة و الأماكن الظليله لأنها تحتاج الرطوبه للنمو و التكاثر
- نباتات صغيرة الحجم خضراء اللون بها شعيرات تثبيت تسمي (رئتاه الجذور)

مثل (الريشيا - الفيوناريا)



نبات الفيوناريا



نبات الريشيا

(3)- النباتات الوعائية

- نباتات تحتوي علي أنسجة وعائية خاصة للنقل هي الخشب و اللحاء
- تسمي (شعبه الوعائيات) وتنقسم إلى 3 طوائف

طائفة السرخسيات

- نباتات بسيطة التركيب معظمها عشبيه و القليل منها شجيرية أو أشجار بها سيقان و أوراق و جذور
- توجد علي جدران الآبار و الوديان الرطبة الظليلة
- تحمل أوراق ريشية لاتكون أزهار أو بذور تتكاثر لا جنسيا بالجراثيم

مثل (الفوجير و كسبرة البئر)



نبات الفوجير

طائفة معراة البذور (المخروطيات)

- نباتات معظمها أشجار و القليل منها شجيرات تحمل ورقاً أبرية الشكل

نبات الصنوبر

طائفة مغطاة البذور (النباتات الزهرية)

نباتات أرضية لها سيقان و أوراق و جذور تكون أزهار تتحول لثمار و تحوي بذور تصنف لطويئفطين

ذوات الفلقة الواحدة	ذوات الفلقتين
بذور بفلقة واحدة	بذور بفلقتين
أوراق بتعرق موازي	أوراق بتعرف شبكي
محيطات زهرية 3 أو مضاعفاتها	محيطات زهرية 4 أو 5 أو مضاعفاتها
حزم الأنسجة الوعاية مبعثرة في الساق	مرتبه في حلقة الساق
جذور ليفيه	جذور و ثدية
قمح بصل ذرة موز	بسلة فول ورد برتقال

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الدرس العاشر

الأفكار

- مملكة الحيوان (اللافقاريات)

5- مملكة الحيوان

لها مجموعة خصائص

- جميعها كائنات عديدة الخلايا
- حقيقية النواة
- لها القدرة على الحركة والتنقل
- لها القدرة على الإستجابة السريعة للمؤثرات
- يتكاثر معظمها جنسياً

تقسم لمجموعتين من الشعب

شعب اللافقاريات	شعبة الحبليات
لا تحتوى على عمود فقري	تتضمن شعبة الفقاريات (تحتوى على عمود فقري)

شعب اللافقاريات:
- المساميات
- اللاسعات
- الديدان المفلطحة
- الديدان الاسطوانية
- الديدان الحلقية
- مفصليات الأرجل
  - قشريات
  - عنكبيات
  - حشرات
  - متعددة الأرجل
- الرخويات
- شوكيات الجلد

شعبة المساميات (الاسفنجيات)

- يعيش معظمها فى البحار والمحيطات والقليل فى المياه العذبة (فرادى ومستعمرات)
- غير متحركة تعيش على الصخور
- جسمها بسيط التركيب عديم التماثل
- متنوعة الشكل (أنبوبى – قارورى)
- مجوفة ولها جدار مدعم هيكل من الشوكيات أو الألياف أو كليهما بها ثقوب وقنوات وفتحة كبيرة (فويهة)
- تتكاثر جنسياً بالأمشاج ولا جنسياً بالتبرعم
- معظمها خناث

مثل : الأسفنج

شعبة الاسعات

- معظمها بحري يعيش فى الماء (فرادى أو مستمرة)
- لا يوجد بها رأس
- ذات تماثل شعاعي
- فمها محاط بزوائد (اللوامس)
- بها تجويف وعائى معدى
- الخلايا تنتظم فى طبقتين نسيجيتين
- الخارجية تحوى خلايا لاسعة تزيد فى اللوامس

مثل :

الهيدرا – قنديل البحر – شقيق النعمان

شقيق النعمان – قنديل البحر – الهيدرا

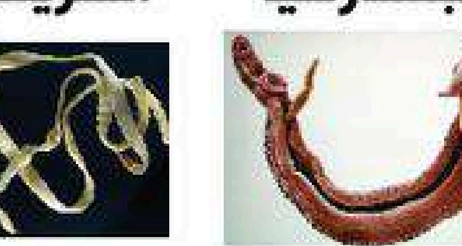
شعبة الديدان المفلطحة

- معظمها متطفل على كائنين والقليل منها حر المعيشة
- لها رأس
- جسمها مفلطح مكون من 3 طبات
- ذات تماثل جانبى
- معظمها خناث والقليل منها وحيد الجنس

مثل : دودة لابلاناريا – البلهارسيا – الشريطية

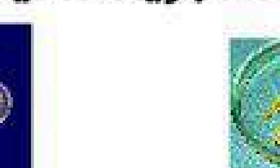
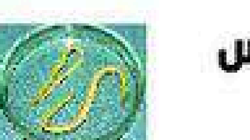





شعبة الديدان الاسطوانية (الخيطية)

- تعيش فى جميع البيئات (حرة فى الماء والطين أو متطفلة على الانسان – الحيان – النبات)
- جسمها اسطوانى مدبب الطرفين غير مقسم
- تتكون من 3 طبقات
- ذات تماثل جانبى
- بها قناة هضمية بفتحتين (الفم – الشرج)
- يتراوح حجمها من المهجرية لما يقرب من المتر وحيدة الجنس

مثل : ديدان الاسكارس – الفلاريا

شعبة الديدان الحلقية

- معظمها يعيش حر فى مياه البحار أو المياه العذبة أو التربة الطينية والقليل متطفل
- جسمها مقسم لحلقات وبه أشواك مدفونة بالجلد لتساعد على الحركة
- بعضها وحيد الجنس والقليل خناث





مثل : ديدان الأرض – ديدان العلق الطبى

فى أنفاق فى التربة – متطفلة

شعبة مفصليات الأرجل

- جسمها مقسم إلى عقل تحمل أزواج من الزوائد
- المقسمة إلى قطع مفصلية الحركة وجمسها مقسم لعدة مناطق مغطاة بهيكل خارجى
- تصنف هذه الشعبة إلى 4 طوائف

1- طائفة القشريات

- لها العديدة من الزوائد المفصلية المختلفة
- لها عيون مركبة
- تتنفس بالخياشيم

مثل :

الاستكاوزا - الجبمرى – الكابوريا

2- طائفة العنكبيات

- جسمها يتكون من منطقتين (رأس - صدر – بطن)
- لها 4 أزواج من أرجل المشى
- وحيدة الجنس
- لها عيون بسيطة
- تتنفس بالقصيبات الهوائية أو الرئات الكتابية

مثل : العقارب والعناكب

3- طائفة الحشرات

- الجسم 3 مناطق (رأس – صدر – وبطن)
- لها 3 أزواج من أرجل المشى
- بعضها لها زوجان من الأجنحة مثل : الفراشة
- وبعضها لها زوج من الأجنحة مثل : الذباب
- وبعضها عديم الأجنحة مثل : النمل
- لها زوج من العيون المركبة
- لها زوج من القرون الاستشعار
- تتنفس بالقصيبات الهوائية

مثل : النحل – الجراد – البعوض – النمل

4- طائفة متعددة الأرجل

- الجسم يتكون من منطقتين (رأس و جذع)
- الجذع منقسم الي عدة عقل
- لها العديد من الأرجل
- تتنفس بالقصيبات الهوائية

مثل : أم 44

شعبة الرخويات

- يعيش معظمها فى الماء المالح وبعضها فى العذب والقليل على الأرض
- جسمها به رأس نام يحمل أعضاء الإحساس وقد يغيب الرأس
- جسمها غير مقسم لقطع وله جزء عضلى
- به عضو يشبه اللسان يحمل أسنان يسمى (السفن – المفتات) للتغذية
- جسمها رخو مغطى بنسيج جلدى (البرنس)
- يحتوى على أصداف كلسية حامية خارجية أو داخلية غائبة أو ضامرة
- أغلبها وحيدة الجنس و القليل خناث

مثل : القواقع – المحار – الأخطبوط

شعبة شوكيات الجلد

- الجسم قد يكون مستديراً واسطوانى أو نجمى
- الجسم غير مقسم لقطع وله هيكل داخلى صلب جداره به أشواك وصفائح كلسية
- بها أقدام أنبوبية عشبه الممصات تتحرك بها
- لها جانبين (السطح القمى – الجانب اللاقمى)
- وحيدة الجنس تتكاثر جنسياً بالأمشاج و لا بالتجدد

مثل : نجم البحر –قنفذ البحر – خيار البحر

بسم الله الرحمٰن الرحيم



الحادي عشر



شعبة الحبليات

- تضم أرقى حيوانات المملكة الحيوانية
- تتميز أجنتها بوجود تركيب هيكلى (الحبل الظهرى)

قد يبقى طيلة حياة الحيوان أو يتحول لعمود فقرى غالباً تصنف الحبليات لعدة شعيبات أهمها (الفقاريات)

شعيبة الفقاريات

- يظهر الحبل الظهرى فى المرحلة الجنينية ثم يستبدل بالعمود الفقرى الذى يحيط ويحمى الحبل الشوكى.
- بها هيكل داخلى يتكون من (العمود الفقرى – الجمجمة – الأحزمة – الأطراف)
- بها جهاز دورى يتكون من (قلب عديد الحجرات – أوعية دموية (دورة مغلقة))

تنقسم لعدة طوائف عددها 7

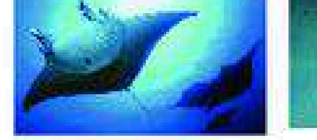
(1) (طائفة الأسماك اللافكيه)

- هيكلها الداخلى غضروفى
- جسمها رفيع يشبه ثعبان السمك
- فمها دائرى يشبه القمع ومزود بلسان خشن وأسنان عديدة دون فكوك
- لا توجد لها زعانف زوجية
- تتطفل بالالتصاق بالأسماك الكبيرة عن طريق الفم بالأسنان وتنهش اللحم باللسان مثل (أسماك اللامبرى)

(2) (طائفة الأسماك الغضروفية)

- تعيش فى المياه المالحة كالبحار
- هيكلها الداخلى غضروفى
- جسمها مغطى بقشور تشبه الأسنان
- فمها بطنى مزود بفكين يحملان عدة صفوف أسنان
- زعانفها زوجية غير مغطاه بغلاف خيشومى وليس لها مثانة هوائية
- الأجناس منفصلة والتلقيح داخلى

مثل القرش و الراى



(3) (طائفة الأسماك العظمية)

- تعيش فى المياه المالحة أو العذبة
- هيكلها الداخلى عظمى
- جسمها مغطى بقشور عظمية
- فمها فى مقدمة الجسم
- الزعانف زوجية وفردية
- مغطاه بغطاء خيشومى ولها مثانة هوائية
- الأجناس منفصلة والتلقيح خارجى

مثل البلطى و البورى

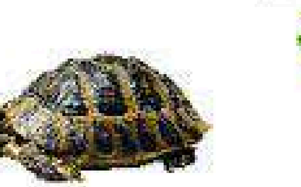
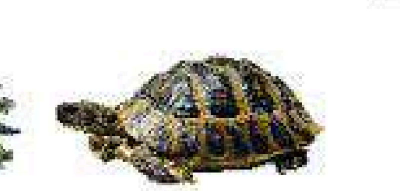
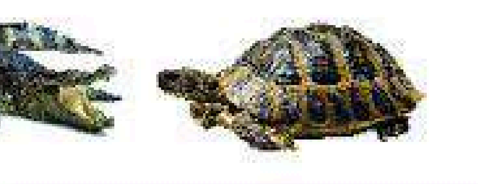


(4) (طائفة البرمئيات)

- حيوانات ذات دم بارد
- جسمها مغطى بجلد رطب غدى
- لها أربعة أطراف خماسية الأصابع
- تتنفس بطرق مختلفة حسب النمو (جنينيا بالخياشيم ، اليافعة بالرئة والجلد)
- الأجناس منفصلة والتلقيح خارجى مثل (الضفدع والسلمندر)

(5) (طائفة الزواحف)

- حيوانات ذات دم بارد
- جسمها يتكون من أربع مناطق (رأس ، عنق ، جذع ، ذيل)
- جسمها مغطى بجلد جاف عليه حراشيف قرنية وصفائح قرنية أحياناً
- لها أربعة أطراف ضعيفة خماسية الاصابع وكل إصبع ينتهى بمخلب قرنى وقد تنعدم الاطراف فتتحرك بالزحف
- تتنفس بالرئتين
- الأجناس منفصلة والتلقيح داخلى مثل (التمساح – السلحفاة – السحلية – الثعبان)

(6) (طائفة الطيور)

- حيوانات من ذوات الدم الحار
- جسمها مغطى بالريش (اماميات ، خلفيات)
- تتنفس بالرئة
- الأجناس منفصلة والتلقيح داخلى
- عظامها مجوفة خفيفة
- القص عريضة لتثبيت العضلات الصدرية
- تحتوى اجسامها على أكياس هوائية مثل (العصفور – الحمام – الدجاج)

(7) (طائفة الثدييات)

- حيوانات ذات دم حار
- جسمها يتكون من اربع مناطق (رأس – عنق - صدر - بطن)
- جسمها محاط بجلد مغطى بالشعر
- لها أربعة اطراف خماسية الأصابع
- تتنفس بالرئة
- الأسنان متباينة (قواطع – أنياب – ضروس)
- الأجناس منفصلة والتلقيح داخلى
- الإناث ولودة لها أثداء تفرز لبناً
- تصنف لمجموعة طويئفات 3

ثدييات أولية

- لا تلد بل تضع البيض وترقد عليه
- ترضع الأم لبناً يسيل من غدد لبنيه ثدييه فى بطنها
- لها فتحه مجمعه لإخراج البول والبراز والبيض مثل خلد الماء - قنفذ النمل

ثدييات كيسية

- تلد صغاراً غير مكتملة التكوين
- ترضع الأم صغارها من أثداء داخل كيس خاص أسفل البطن تحفظ فيه الأطفال ليكتمل نموها مثل الكنغر

ثدييات حقيقية (مشيمية)

- تلد صغاراً مكتملة النمو
- ترضع الأم صغارها لبناً من أثدائها
- جميعها ثدييات مشيمية

مقسمة لعدة رتب :.

رتبة عديمة الاسنان :

بعضها عديمة الأسنان والبعض فقد أسنانه الأمامية فقط ولها مخالب قوية ملتويه

مثل : المدرع و الكسلان

آكلة الحشرات :

تتغذى على الحشرات

تمتد أسنانها الأمامية فى الفكين على شكل ملقاط للقبض على الفريس

مثل: القنفذ

آكلة اللحوم :

لها أنياب طويلة مدببة والضروس الأمامية حادة والخلفية عريضة وطاحنة ولها مخالب قوية حادة ملتوية

مثل: (الاسد – النمر – الكلب)

الحيوانات الحافرية فردية الأصابع :

حيوانات آكلة العشب ولها عدد فردى (١ أو ٣) من الاصابع لكل منها حافر قرنى وأسنانها كبيرة متكيفة للطحن

مثل: (الحمار – الحصان)

الحيوانات الحافرية زوجية الأصابع :

حيوانات آكلة للعشب ولها عدد زوجى من الأصابع ويغلف كل إصبع منها حافر قرنى

مثل: (الجمل – الغنم)

الحوتيات :

- حيوانات مائية ضخمة تعيش فى البحار و المحيطات
- الطرفان الأماميان متحوران لمجاديف للعوم وتلاشت الاطراف الخلفية
- مروحة الذيل أفقية
- تتنفس بالرئتين
- الأجناس منفصلة
- الإناث تلد وترضع

مثل: الحوت والدولفين

القوارض :

لها زوج قواطع فى كل فك والقواطع حادة والذيل طويل والأذن صغيرة

مثل: (الفأر – اليربوع – السناجب)

الأرنبيات :

- لها زوجان من القواطع
- الذيل قصير والأذن طويلة

الخفاشيات :

- أطرافها الأمامية متحورة لأجنحة
- إستطالة الأصابع ٢ – ٥ وامتد الجلد بينهم
- تنشط ليلاً

الخرطومية :

- لها خرطوم عضلى طويل
- تنمو السنتان العلويات لتكون نابى الفيل

الرئيسيات :

- أرقى الثدييات لها زوجان من الأطراف خماسية الأصابع .
- الإبهام فى الطرف العلوى بعيد عن باقى الأصابع
- المخ كبير والجهاز العضلى متطور

مراجعة الوراثة
فى الكائنات الحية

الصف الأول الثانوى

الفصل الدراسى الثانى

د/ أحمد مصطفى

01013883112

الوحدة الثالثة:

قواعد حل مسائل الوراثة

١ - يجب التركيز فى الحالات الموجودة فى الكتاب المدرسى , و الالتزام برموزها و التى تشمل ما يأتى :

a) حالات السيادة التامة فى الانسان و الحيوان و النبات .

b) نبات شب الليل، عباد الشمس، الدجاج الأندلسى .... انعدام السيادة.

c) نبات بسلة الزهور .... الجينات المتكاملة .

d) مرض العته الطفولى فى الانسان – وراثة الكلوروفيل فى نبات الذرة............. الجينات المميتة المتنحية.

e) لون الشعر الأصفر فى الفئران – سلالة البولدوج فى الأبقار....................... الجينات المميتة السائدة.

f) فصائل الدم .... تعدد البدائل .

g) الهيموفيليا – عمى الألوان فى الانسان – لون العيون فى الدروسوفيلا .... جينات مرتبطة بالجنس .

h) الصلع المبكر .... الوراثة المتأثرة بالجنس .

٢ - تتميز السيادة التامة بطرزين مظهريين فقط و عدم وجود فقد فى النتاج و النسبة 3 : 1.

٣ - اذا ظهرت فى النتاج أفراد متنحية و كان أحد الأبوين سائدين أو كلاهما فان الأباء السائدة تكون هجينة (سيادة تامة).

٤ - اذا كان عدد الطرز المظهرية لنفس الصفة ثلاثة طرز فهذه حالة انعدام سيادة .

٥ - إذا وجد أكثر من 3 طرز مظهرية للصفة فانها تدل على حالة تعدد بدائل (مثل فصائل الدم).

٦ - اذا ظهر فى النتاج أفراد سائدة من تزاوج أفراد متنحية فهذه حالة جينات متكاملة .

٧ - اذا كان هناك فقد فى النتاج فانها تكون حالة جينات مميتة ثم يتم النظر فى النتاج المستمر فى الحياة لتحديد نوع الجينات المميتة:

a. اذا كان النتاج الحى كله من طرز مظهرى واحد ...... تكون حالة جينات مميتة متنحية .(أى أن الأفراد الحية تكون كلها سائدة نقية و هجينة)

b. اذا كان النتاج الحى من طرزين مظهريين مختلفين ...... تكون حالة جينات مميتة سائدة . (أى أن الأفراد الحية تكون سائدة هجينة و متنحية)

٨ - اذا ركزت المسألة على الجنس فى الاباء و الأبناء تكون هذه حالة وراثة جنسية (مرتبطة بالجنس أو متأثرة بالجنس) .

٩ - اذا كانت الصفة تورث فى الذكر بجين واحد فقط بينما تورث فى الانثى بجينين فانها تكون حالة وراثة مرتبطة بالجنس.

١٠ -اذا تشابه الذكر و الأنثى فى الطرز الجينى و اختلفا فى الطرز المظهرى تكون هذه حالة وراثة متأثرة بالجنس.

تأمل الأشكال الاتية ثم أجب

الشكل الأول

P

F1

F2

١ - إلى أى الحالات الوراثية تخضع وراثة اللون: ....

٢ - أى قانون يمكن استخدامه لدراسة هذه الحالة و لماذا سُمى بهذا الاسم؟

....

....

٣ ـما التركيب الجينى لأفراد F1. ....

٤ ـما الطرز الجينى للفرد المختلف فى F2. ....

٥ ـما الطرز الجينى للفرد الملون فى P: ....

٦ ـما الطرز الجينى للفرد الأبيض فى P: ....

٧ ـماذا تتوقع للأفراد الثلاثة المتشابهة فى F2: ....

٨ ـلماذا عادت صفة اللون الأبيض للظهور مرة أخرى فى أفارد F2؟

....

....

....

الشكل الثانى

P

YYSS yyss

G

YS ys

F1

YySS

P.

YySs YySs

F_2

٩ ـ كم عدد الصفات التى يدرسها الشكل؟ ....

١٠ ـإلى أى الحالات الوراثية تخضع هذه الحالة؟ ....

١١ ـأى قانون يمكن استخدامه لدراسة هذه الحالة و لماذا سُمى بهذا الاسم؟

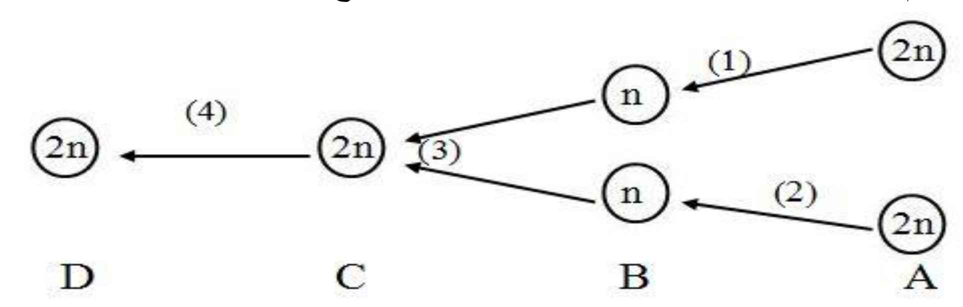
....

....

١٢ ـما النسبة التى تظهر فى F2؟ ....

الشكل الثالث

إذا كانت الأرقام تمثل عمليات أو انقسامات و الحروف تمثل أنواع خلايا، أجب عن الأسئلة الاتية:



١٣ـ ما أنواع الخلايا التى يمثلها الحرف (A)؟ ....

١٤ـ يتمثل الانقسام الميوزى بالعملية (العمليات) رقم ....

١٥ـ يعود العدد الصبغى للاكتمال فى العملية رقم ....

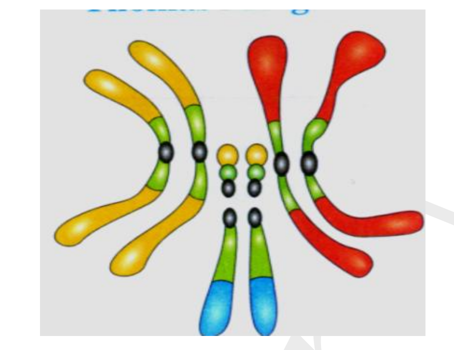
١٦ـ ما نوع الانقسام الذى يغير العدد الصبغى من 2n إلى n ....

١٧ـ تنفصل أزواج الصبغيات المتماثلة فى الخلايا ....

١٨ـ ما الاسم الذى يطلق على الخلية C ....

١٩ـ لماذا لم يتغير العدد الصبغى عند تحول الخلية **c** الى الخلية D . ...

الشكل الرابع



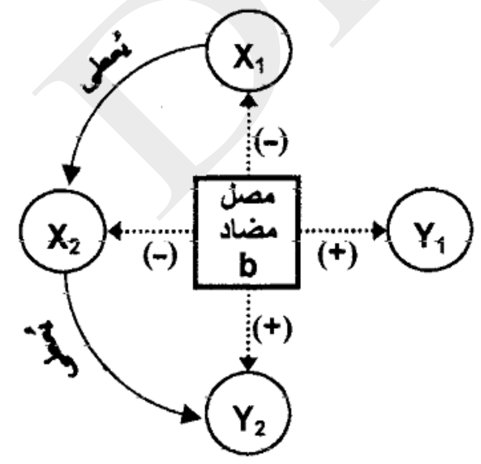
٢٠ـ الشكل الذى أمامك يمثل صورة صبغيات لخلية ....

(جسدية – تناسلية) علل لما تقول؟

....

....

الشكل الخامس



الشكل المقابل يبين تفاعل مضاد – b مع رموز فصائل الدم

Y1 , Y2 , X1 , X2 علما بأن :

(-) تمثل عدم التصاق (+) تمثل التصاق

٢١ـ ما الطرز الجيني ل X_2 (...)

٢٢ـ اكتب اسم الفصيلة Y1 (...)

٢٣ـ وضح على أسس وراثية نتيجة زواج رجل فصيلة دمه X_1 من امرأة Y_2.

الشكل السادس

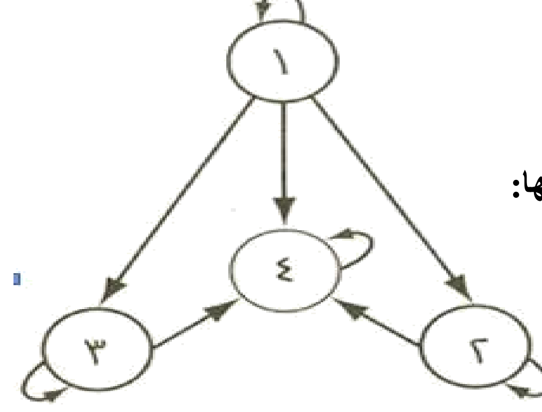
الشكل الذى أمامك يمثل شكل لنقطة دم تم إضافة مصل مضاد (a):

٢٤ - ما فصائل الدم المتوقعة لهذا الشخص و ما الطرز الجينية المحتملة لكل فصيلة؟

٢٥ - فصائل الدم المحتملة: ....

٢٦ - الطرز الجينية المحتملة لكل فصيلة: ....

الشكل السابع



الشكل المقابل يمثل أنواع فصائل الدم بحيث تشير إلى إمكانية نقل الدم بينها:

أكتب رقم و نوع الفصيلة التى:

٢٧ - تحتوى على الأجسام المضادة (anti – b): ....

٢٨ - تحتوى على الأجسام المضادة (anti – a): ....

٢٩ - تحتوى على نوعين من الأجسام المضادة و تخلو من مولدات الإلتصاق : ....

٣٠ - تحتوى على نوعين من مولدات الإلتصاق و تخلو من الأجسام المضادة: ....

٣١ - إذا تزوج رجل و امرأة لهما الفصائل 2 و 3 و أنجبا ابناً له الفصيلة 1 فان كلاهما يكون .... (نقى / هجين)

٣٢ - إذا تزوج رجل من الفصيلة 2 من امرأة من الفصيلة 3 و أنجبا ابناً من الفصيلة 1، فما التركيب الجينى لهما، وضح اجابتك على أسس وراثية.

٣٣ - إذا تزوج رجل من الفصيلة 1 من امرأة من الفصيلة 4 و تعرض أحد الأبناء لحادث فأى الوالدين يمكن أخذ دم منه لانقاذ الإبن.

الشكل الثامن

٣٤ - صل بالأسهم بين كل فصيلة من المعطى مع ما يقابها من الفصائل التى يمكن نقل الدم اليها من المستقبل

مستقبل	معطى
O	O
A	A
B	B
AB	AB

الشكل التاسع

35- ما نوع فصيلة الدم المحددة بالشكل

anti-b	anti-a	الفصيلة
		.....
		.....
		.....
		.....

الشكل العاشر

مع مصل مضاد a
مع مصل مضاد b

يوضح الشكل الذى أمامك تعيين فصيلة دم شخص:

٣٦ ـ ما فصيلة دم الشخص؟ ....

٣٧ ـ ما الطرز الجينية المحتملة له؟ ....

٣٨ ـ ما فصائل الدم التى يمكن لهذا الفرد أن يعطى الدم لها؟ ....

٣٩ ـ إذا كان هذا الشخص موجب عامل الريسس فما المواد المولدة التى توجد على كرات الدم الحمراء؟

الشكل الحادى عشر

٤٠ ـ أكمل الجدول الاتى:

الفصيلة	AB+	B+	A+	O+	AB−
المواد المولدة					
الأجسام المضادة					

الشكل الثانى عشر

الشكل الذى أمامك لأبقار البولدوج:

٤١ ـ ما نوع الجينات التى تتحكم فى وراثة هذا النوع من الابقار.

- هل يمكن أن تتواجد أفراد نقية من هذه السلالة و لماذا.

-

- هل تزاوج فردين من هذه السلالة يمثل عائد مادى مرتفع و لماذا؟

- ما ناتج تزاوج اثنين من الابقار من هذا النوع على أسس وراثية.



الشكل الثالث عشر

الجدول التالى يمثل وراثة لون الأزهار فى بسلة الزهور:

♀ \ ♂	AB	....	aB	ab
....	(2)	AABb	(1)	AaBb
....	(4)	AAbb	(3)	Aabb

٤٢ -أكمل مكان النقط فى الجدول.

ما الطرز الجينى و المظهرى للأبوين :

٤٣ - النبات المذكر (...................................)

٤٤ -النبات المؤنث: (...................................)

٤٥ -ما الطرز الجينى و المظهرى للأفراد من 1 إلى 4؟

(١) .... (2) .... (3) .... (4) ....

الشكل الرابع عشر

الجدول التالى يمثل وراثة لون الأزهار فى بسلة الزهور:

♀ \ ♂	AB	(Y)	(X)	ab
(W)	(3)	AABb	(2)	(1)
(Z)	(5)	AaBb	(4)	aaBb

٤٦ -ما الطرز الجينى و المظهرى للأفراد من 1 إلى 5؟

(1)............................ (2) ....

(3) .... (4) ....

(5) ....

47- ما ناتج إجراء تهجين بين النباتين 4 و 3؟

الشكل الخامس عشر

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 XY 23
19 20 21 22

٤٨ -الطرز الكروموسومى يمثل:

- خلية جسدية لذكر إنسان - خلية جسدية لأنثى إنسان - حيوان منوى - بويضة

٤٩ - من دراستك للشكل يتضح أن:

- عدد الجينات التى يرثها هذا الفرد من الأم أكبر من الجينات التى يرثها من الأب.
- عدد الجينات التى يرثها هذا الفرد من الأم أقل من الجينات التى يرثها من الأب.
- عدد الصبغيات التى يرثها هذا الفرد من الأم أكبر من الجينات التى يرثها من الأب.
- عدد الصبغيات التى يرثها هذا الفرد من الأم أقل من الجينات التى يرثها من الأب.

٥٠ - **يمكن لهذه الخلية أن تنقسم ميوزياً فقط إذا وجدت فى ....**

- الخصية　　- المبيض　　- الكبد　　- البنكرياس

٥١ - **الأمشاج التى تنتج فى حالة انقسام هذه الخلية ميوزياً يكون لها:**

- نوع واحد　　- نوعان　　- ثلاثة أنواع　　- أربعة أنواع

٥٢ - **يرجع سبب اختلاف زوج الصبغيات رقم 23 عن باقى أزواج الكروموسومات إلى :**

- اختصاصه بتحديد الجنس　　- وضعه فى ترتيب لا يتوافق مع حجمه

- وجوده فى خلايا الذكر بشكل مختلف عن خلايا الأنثى　　- جميع ما سبق

٥٣ - **عند انقسام هذه الخلية ميوزياً هل تتوقع أن تلعب الخلايا الناتجة دوراً فى تحديد الجنس؟ و لماذا؟**

الشكل السادس عشر

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 XX 23 19 20 21 22

٥٤ - **الطرز الكروموسومى يمثل:**

- خلية جسدية لذكر إنسان　- خلية جسدية لأنثى إنسان　- حيوان منوى　- بويضة

٥٥ - **من دراستك للشكل يتضح أن:**

- عدد الجينات التى يرثها هذا الفرد من الأم أكبر من الجينات التى يرثها من الأب.
- عدد الجينات التى يرثها هذا الفرد من الأم يساوى عدد الجينات التى يرثها من الأب.
- عدد الصبغيات التى يرثها هذا الفرد من الأم أكبر من الجينات التى يرثها من الأب.
- عدد الصبغيات التى يرثها هذا الفرد من الأم أقل من الجينات التى يرثها من الأب.

٥٦ - **يمكن لهذه الخلية أن تنقسم ميوزياً فقط إذا وجدت فى ....**

- الخصية　　- المبيض　　- الكبد　　- البنكرياس

٥٧ - **الأمشاج التى تنتج فى حالة انقسام هذه الخلية ميوزياً يكون لها:**

- نوع واحد　　- نوعان　　- ثلاثة أنواع　　- أربعة أنواع

٥٨ - **يرجع سبب اختلاف زوج الصبغيات رقم 23 عن باقى أزواج الكروموسومات إلى :**

- اختصاصه بتحديد الجنس　　- وضعه فى ترتيب لا يتوافق مع حجمه

- وجوده فى خلايا الذكر بشكل مختلف عن خلايا الأنثى　　- جميع ما سبق

٥٩ - **عند انقسام هذه الخلية ميوزياً هل تتوقع أن تلعب الخلايا الناتجة دوراً فى تحديد الجنس؟ و لماذا؟**

الشكل السابع عشر

(ب) (أ)

٦٠ - التركيب **(أ)** يمثل: ....

٦١ - التركيب **(ب)** يمثل: ....

٦٢ - ما الانقسام الذى يؤدى إلى تكوين كل من هذين التركيبين: ....

٦٣ - ما التركيب الذى يمكن أن يتكون داخل نوعين مختلفين من المناسل: ....

٦٤ - ما الخلية الناتجة عن اندماج هاتين الخليتين بفرض أنهما لجنسين مختلفين: ....

٦٥ - ما جنس الفرد الناتج من اندماج هذين التركيبين بفرض أنهما لجنسين مختلفين: ....

٦٦ - نسبة عدد الصبغيات فى كل تركيب بالنسبة لعددها فى الخلية الجسدية تساوى .... %.

٦٧ - لماذا يحتوى كل تركيب منهما على هذا العدد من الصبغيات.

الشكل الثامن عشر

٦٨ - ما اسم الحالة التى يمثلها الشكل؟ ....

٦٩ - ما سبب حدوثها؟

....

٧٠ - ما جنس الفرد الممثل بالشكل؟

٧١ - هل يمكن أن يصاب كلا الجنسين بهذه الحالة و لماذا؟

....

٧٢ - ما أعراض الحالة؟..

الشكل التاسع عشر

٧٣ - ما اسم الحالة التى يمثلها الشكل؟ ....

٧٤ - ما سبب حدوثها؟

....

٧٥ - ما جنس الفرد الممثل بالشكل؟

٧٦ - هل يمكن أن يصاب كلا الجنسين بهذه الحالة و لماذا؟

....

٧٧ - ما أعراض الحالة؟..

الشكل العشرون

٧٨ - ما اسم الحالة التى يمثلها الشكل؟ ....

٧٩ - ما سبب حدوثها؟

....

٨٠ - ما جنس الفرد الممثل بالشكل؟

٨١ - هل يمكن أن يصاب كلا الجنسين بهذه الحالة و لماذا؟

....

٨٢ - ما أعراض الحالة؟..

الشكل الحادى و العشرون

٨٣ـ الشكل الذى أمامك يمثل:

- خلية جسدية أنثوية – خلية جسدية ذكرية – بويضة عادية – بويضة شاذة.

٨٤ـ ما التركيب الصبغى للشكل ....

٨٥ـ يمكن لهذه الخلية أن تنتج داخل من انقسام ....

- ميتوزى لخلية جسدية - ميوزى لخلية جسدية

- ميوزى لخلية مناسل ذكرية - ميوزى لخلية مناسل أنثوية

٨٦ـ كيف تكونت هذه الخلية؟

. ...

٨٧ـ إذا اندمجت نواة هذه الخلية مع نواة حيوان منوى يحمل الصبغى الجنسى X ينتج .... بالتركيب.............. .

٨٨ـ إذا اندمجت نواة هذه الخلية مع نواة حيوان منوى يحمل الصبغى الجنسى Y ينتج ....بالتركيب ....

٨٩ـ ما الأعراض التى تنتج عن تكوين التركيب الناتج فى الحالة السابقة؟

. ...

الشكل الثانى و العشرون

العائلة الثانية   العائلة الأولى

(٢)   (١)   (٣)

٩٠ ـ ادرس الشكل الذى أمامك حيث توضح الأشكال المظللة أفراد مصابة بعمى الألوان

٩١ ـ المربع رقم 3 يمثل:

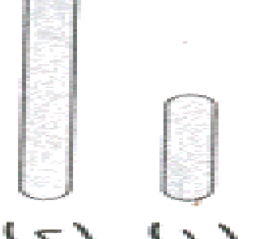
٩٢ ـ ذكر سليم ـ ذكر مصاب بعمى الالوان ـ أنثى سليمة ـ أنثى مصابة بعمى الالوان

٩٣ ـ وضح على أسس وراثية سبب إصابة الفرد رقم 3 بالمرض؟

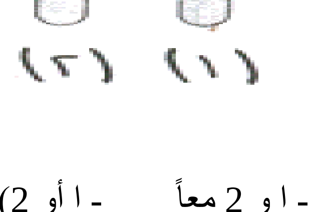
٩٤ ـ من دراستك لهذا السجل، من المتسبب فى إصابة الفرد رقم 3 بالمرض. (العائلة الأولى أم العائلة الثانية)

٩٥ ـ هل يمكن أن تنتج أنثى من تزاوج (1) مع (2) و تكون مصابة بعمى الألوان و ما احتمال حدوث ذلك؟

الشكل الثالث و العشرون







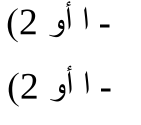


٩٦ ـ إذا كان للكروموسومين رقم مختلف فى الطرز الكروموسومى فأيهما يسبق فى الترتيب؟

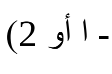
إذا كان للكروموسومين نفس الرقم فى الطرز الكروموسومى، أجب عن الأسئلة الاتية:

٩٧ ماذا يمثل كلا الصبغيين ؟ ....

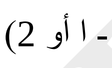
٩٨ أى الصبغيين يحمل جينات أكبر فى العدد؟ ....



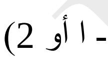
٩٩ أى منهما يمكن أن يتواجد فى الحيوان المنوى؟ 1) فقط ـ 2 فقط ـ ١ و 2 معاً ـ ١ أو 2)



ـ أى منهما يمكن أن يتواجد فى البويضة الناضجة؟ 1) فقط ـ 2 فقط ـ ١ و 2 معاً ـ ١ أو 2)



١٠٠ ـ أى منهما يحمل جينات عمى الألوان و الهيموفيليا. 1) فقط ـ 2 فقط ـ ١ و 2 معاً ـ ١ أو 2)



١٠١ ـ أى منهما تبدأ الجينات التى يحملها فى العمل فى الجنين؟ 1) فقط ـ 2 فقط ـ ١ و 2 معاً ـ ١ أو 2)

١٠٢ ـ أى منهما يسبب الإصابة بحالات شاذة فى تحديد الجنس؟ 1) فقط ـ 2 فقط ـ ١ و 2 معاً ـ ١ أو 2)

الشكل الرابع و العشرون





الشكل التالى يمثل خلية دم حمراء طبيعية و خلية دم حمراء لها شكل هلال أو منجل تسبب مرض أنيميا الخلايا المنجلية.

إذا علمت أن جين المرض مميت متنحى s، أجب عما يأتى:

١٠٣ ـ إذا كان أحد الزوجين SS، هل يمكن أن ينجب أبناءاً مريضة؟

١٠٤ ـ وضح على أسس وراثية ما التراكيب الوراثية للأبوين إذا أُصيب أحد الأبناء بالمرض.

الشكل الخامس و العشرون

التراكيب التى أمامك تمثل أزواج صبغيات فى خلايا أفراد مختلفة.

إذا علمت أن الجينات C و D و E هى المتحكمة فى وراثة عامل الريسوس حيث تسود على الجينات c و d و e على الترتيب، أجب عما يأتى:

١٠٥ ـأى زوج من الصبغيات يوجد فى الأفراد الموجبة عامل الريسوس؟ ....

١٠٦ ـأى زوج من الصبغيات يتواجد فى الأم التى تحتاج إلى مصل مضاد بعد ولادة طفل RH^{+}؟..............................

١٠٧ ـأى زوج من الصبغيات يتواجد فى شخص ينجب أبناء موجبة عامل الريسوس دائماً؟...................................

١٠٨ ـأى زوج من الصبغيات يتواجد فى شخص ينجب أبناء سالبة عامل الريسوس دائماً؟...................................

الشكل السادس و العشرون

أمامك شكلان الأول لامرأة لديها تساقط غزير فى الشعر لأسباب وراثية و الاخر لرجل لديه صلع مبكر:





١٠٩ ـ ما نوع الجينات المسببة للصلع المبكر فى الانسان؟ ....

١١٠ ـ هل يتشابه تأثير جينات الصلع فى الذكر و الأنثى و لماذا؟...

١١١ ـ ما المواد التى تؤثر على عمل هذه الجينات؟...

١١٢ ـ ما التركيب الجينى للمرأة و الرجل فى الشكل؟

١١٣ ـ ما ناتج تزاوج الرجل و المرأة فى الشكل السابق، على أسس وراثية؟

أجب عن المسائل الوراثية الاتية

مسائل على السيادة التامة

١ -ما الطرز الجينى لنبات بسلة الخضر أزهارةً قرمزية الذى يعطى نباتات بيضاء الأزهار عند تلقيحه مع نبات أبيض الازهار، مع التفسير على اسس وراثية.

٢ -حدث تهجين بين قط قصير الشعر سائد نقى مع قطة طويلة الشعر، فما توقعاتك للنتائج فى الجيلين الأول و الثانى على أسس وراثية؟

٣ فى الفئران لقح ذكر بنى اثنين من الإناث لونهما أسود و فى عدة ولادات متتالية كانت الأبناء كما يلى :

أ – الأنثى الأولى أعطت 19 فرداً أسوداً و 17 بنى . ب – الأنثى الثانية أعطت 47 فرد أسود .

وضح على أسس وراثية الطرز الجينية للذكر و الانثى الأولى و الأنثى الثانية و الأبناء الناتجة فى كل حالة.

٤ فسر على أسس وراثية التركيب الوراثى الناتج من تزاوج رجل متسع العينين- كان والده متسع العينين نقى و والدته ضيقة العينين- مع إمرأة ضيقة العينين.

٥ -لديك فأر أسود اللون، كيف يمكنك التأكد من درجة نقاوته (نقى أم هجين) إذا علمت أن اللون الأسود فى الفئران يسود على اللون البنى، على أسس وراثية.

٦ -فى الأرانب يسود اللون البنى على اللون الأبيض، فاذا كان لديك أرنبان كلاهما بنى اللون و لكنهما مختلفان جينياً، كيف يمكنك التمييز بينهما على أسس وراثية.

٧ -إذا علمت أن ذكر نحل العسل أحادى العدد الصبغى، وضح على أسس وراثية نتيجة تزاوج ذكر نحل العسل أسمر اللون مع ملكة صفراء اللون، علماً بأن اللون الأسمر سائد على اللون الأصفر (وضح الجيل الناتج من هذا التزاوج مستخدماً الرموز B و b).

٨ -كم نوع من الجاميتات يمكن أن ينتجها الأفراد ذوى الطرز الجينية الآتية (– AABb – AaBB – AaBb – aaBb – aabb).

٩ حلل على أسس وراثية نتيجة تهجين نباتين من بسلة الخضر أحدهما طويل الساق هجين أبيض الأزهار و الاخر قصير الساق أحمر الأزهار هجين.

١٠ - تم تقيح نباتى بسلة أحدهما طويل الساق أزهاره قرمزية و الثانى قصير الساق أزهاره بيضاء فكانت النسبة الانعزالية للأفراد الناتجة 1 : 1 : 1 : 1، فما هى الطرز الجينية لكلا الأبوين؟ وضح ذلك على أسس وراثية.

١١ - فى الدواجن ينقل الجين السائد (H) صفة وجود العرف بينما ينقل الجين المتنحى (h) صفة عدم وجود العرف، أما صفة اللون الأسود للريش فيحكمه الجين السائد (B) و اللون الأحمر يحكمه الجين المتنحى (b) ، فاذا لقح طائر عديم العرف أسود الريش نقى أنثى ذات عرف نقية حمراء الريش فما هى الطرز الجينية و المظهرية الناتجة فى الجيلين الأول و الثانى.

١٢ - سيدة مصابة بارتخاء الجفن العلوى للعين و هى صفة تعتمد على وجود جين سائد E، والد هذه السيدة مصاب بنفس الصفة لكن والدتها كانت طبيعية و والد أمها كان طبيعياً، فى ضوء ذلك أجب:

A- التركيب الوراثى للسيدة هو .... (EE وEe) - ee - EE - Ee)

B- التركيب الوراثى لوالد السيدة هو ....   (Ee - EE - ee - Ee وEE)

C- التركيب الوراثى لوالدة السيدة هو ....   (Ee - EE - ee - Ee وEE)

D- إذا تزوجت هذه السيدة رجلاً طبيعياً تكون نسبة الأبناء المتوقع أن تظهر عليهم الصفة هى ....

(100 % - 75 % - 50 % - 25%)

١٣ - إذا كانت صفة اللون الأسود للشعر (B) تسود على اللون الفاتح (b) و صفة الشعر المجعد (R) تسود على صفة الشعر الناعم (r)، ماذا ينتج من تزاوج رجل و إمرأة لهما التركيب الجينى الاتى :

(BbRR) X (bbRr) و ذلك باستخدام التحليل الوراثى.

مسائل على انعدام السيادة

١٤ - فسر على أسس وراثية ناتج التهجينات الاتية من نباتات شب الليل:

أ- نبات أزهاره حمراء مع نبات أزهاره قرنفلية.   ب- نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره قرنفلية.

١٥ -فى نبات شب الليل يمكن أن يتم تلقيح نباتين كلاهما أزهاره قرنفلية فينتجا نباتات بيضاء الأزهار و أخرى حمراء الأزهار، علل ذلك على أسس وراثية.

١٦ - فى احدى سلالات الدجاج الأندلسى حدث تلقيح بين ديك أسود و دجاجة بيضاء الريش فنتج جيل كله أزرق الريش.

-فسر ذلك فى ضوء النظرية الكروموسومية.

-ما الطرز الجينية و المظهرية الناتجة من تزاوج ديك و دجاجة من أفراد الجيل الأول.

-بِمَ تفسر اختلاف قانون مندل عن ناتج هذا التلقيح من الناحية الوراثية.

١٧ - عند تهجين ثور طوبى مع بقرة طوبية اللون (وسط بين الأحمر و الأبيض) كان النسل الناتج أفراد ذات لون طوبى و أفراد ذات لون أبيض و أخرى ذات لون أحمر، فسر على أسس وراثية.

١٨ - لديك ثور طوبى و عدة بقرات بيضاء و يراد إناتج قطيع من البقر ذو اللون الأحمر دون الاستعانة بأبقار من خارج القطيع، كيف يمكن ذلك على أسس وراثية (علماً بأن اللون الطوبى وسط بين اللونين الأبيض و الأحمر)

١٩ - حدث تزاوج بين ديك و دجاجة أندلسية فظهرت أفراد بيضاء و أفراد زرقاء و أفراد سوداء بنسبة 1 : 2 : 1 على الترتيب، كيف تفسر ذلك على أسس وراثية .

٢٠ - فى بعض أنواع من القطط السيامى يختلف أفرادها فى طول الذيل، عند تزاوج قط و قطة كلاهما متوسطى الذيل أنجبت الأنثى 12 فرداً نصفهم متوسطى الذيل و الباقى كان طرزه المظهرى كالاتى (3 قطط قصيرة الذيل – 3 قطط طويلة الذيل) فسر هذه النتائج على أسس وراثية.

---

٢١ - حدد على أسس وراثية الطرز الجينية لفصائل الدم لأب فصيلة دمه (A) و أم (B) و ابنان أحدهما (A) و الاخر (O).

٢٢ - رجل فصيلة دمه A و زوجته نفس فصيلة الدم و لهما ابن فصيلة دمه مختلفة، فسر على اسس وراثية.

٢٣ - لا يمكن إثبات نسب طفل فصيلة دمه (O) لأب فصيلة دمه (A) و أم فصيلة دمها (AB). فسر على أسس وراثية.

٢٤ - اختلط طفلان حديثى الولادة أحدهما فصيلة دمه A و الثانى O حدد على أسس وراثية العائلة التى ينتمى اليها كل منهما اذا كانت فصائل الدم فى العائلتين كما يلى :

- العائلة الأولى : فصيلة دم الأب B و الأم B .

- العائلة الثانية : فصيلة دم الأب B و الأم AB .

٢٥ - أم فصيلة دمها (AB) و لها ابن من نفس الفصيلة، ما هى الطرز الجينية المحتملة للأب (دون أسس وراثية).

٢٦ - زوجان لهما نفس فصيلة الدم أنجبا ولدين لكل منهما فصيلة دم مختلفة عن الاخر و عن الأبوين، فاذا علمت أنه يمكن وراثياً نقل دم أى من الولدين إلى أى من الأبوين، وضح على أسس وراثية التراكيب الوراثية للأبوين و الولدين.

٢٧ - رجل فصيلة دمه (A) سالب العامل ريسوس و زوجته فصيلة دمها (B) موجبة العامل ريسوس، أنجبا ابناً فصيلة دمه (O)، و بنتاً فصيلة دمها (A) فاذا علمت أنه لا يمكن وراثياً نقل الدم من الابن إلى ابيه بينما يمكن نقل الدم من البنت إلى أبيها فكيف تفسر ذلك على أسس وراثية.

٢٨ - ما ناتج تزاوج رجل موجب العامل ريسوس نقى فصيلة دمه (AB) من امرأة سالبة العامل ريسوس فصيلة دمها (O)، وضح الطرز الجينية و المظهرية المحتملة من هذا التزاوج، ما هو الضرر المتوقع على الحمل الثانى الناتج من هذا التزاوج.

٢٩ - ثلاث اخوات هدى و علا و منى كانت فصيلة دم الوالدين AB و O كيف تثبت وراثياً أن واحدة من هذه البنات كانت بالتبنى و ليست ابنة حقيقية لهذه الإسرة، علماً بأن فصائل دم البنات هى A و B و O على الترتيب.

٣٠ - حدث تلقيح بين نباتين أحدهما أزهاره حمراء و الاخر أزهاره صفراء فنتجي نباتات حمراء و نباتات صفراء و نباتات برتقالية و نباتات بيضاء بنسبة 1 : 1 : 1 : 1 على الترتيب، فسر على أسس وراثية.

مسائل على الجينات المتكاملة

٣١ - حدث تلقيح بين مجموعة من نباتات بسلة الزهور بيضاء الأزهار فنتجت النباتات بألوان أزهار كما يلى:

- جميع النباتات بيضاء الأزهار.
- ربع النتاج فقط قرمزى الأزهار.
- 50 % من النتاج أبيض الأزهار.
- كل النتاج قرمزى الأزهار.

وضح التراكيب الجينية لنباتات كل جيل على أسس وراثية.

٣٢ - حدث تلقيح بين نباتى بسلة الزهور كلاهما يعطى أزهاراً قرمزية فنتجت نباتات بألوان أزهار كما يلى:

- 4/3 النتاج قرمزى و 4/1 النتاج أبيض الأزهار.
- كل النتاج يعطى أزهار قرمزية.
- 8/ 6 من النتاج قرمزى و 6/2 أبيض الازهار.

٣٣ - عند تهجين نبات بسلة الزهور أبيض الأزهار مع اخر قرمزى الازهار كان 3\ 8 النتاج قرمزى الازهار و 5\ 8 النتاج أبيض الازهار، فما الطرز الجينية للأبوين على أسس وراثية.

٣٤ - حدث تهجين بين نباتى ذرة أحدهما ذا حبوب أرجوانية و الأخر ذا حبوب بيضاء فأعطت جيلاً به حبوب ارجوانية و أخرى بيضاء بنسبة 3 : 5 على الترتيب:

- حدد الحالة الوراثية لهذه الصفة.

- استنتج الطرز الجينية لكل من الأبوين و أفراد الجيل الناتج على أسس وراثية.

٣٥ - وضح لون الأزهار الناتجة عن التهجينات الاتية فى نباتات بسلة الزهور

(aaBB X AaBb) (AABb X AABb) (aabb X AAbb) (Aabb X aaBb) (AaBb X AaBb)

٣٦ - كيف يمكن الحصول على أفراد تحمل الصفة السائدة من تزاوج أبوين يحملان الصفة المتنحية لنفس الصفة الوراثية؟ وضح ذلك على أسس وراثية.

مسائل على الجينات المميتة

٣٧ فى سلالة من القطط العادية وضعت أنثى 3 قطط عادية و قطة واحدة متضخمة الرأس عاشت لعدة ساعات ثم ماتت، فسر ذلك على أسس وراثية.

٣٨ -حدث تزاوج بين ذكر و أنثى لأحد أنواع البط له عرف، و عندما وضعت الأنثى البيض لم يفقس ربعه بينما فقس البيض الباقى و كان 3/1 ليس له عرف و ال 3/2 له عرف مثل الأبوين. فسر على اسس وراثية مستخدماً الرموز H و h.

٣٩ سلالة من الأبقار تتميز بقلة اللحم يطلق عليها (كرى) Kerry و سلالة أخرى تتميز باللحم الوفير يطلق عليها (دكستر) Dexter فاذا تزاوج فردين أحدهما كرى و الاخر دكستر نتجت أفراد دكستر و أفراد كرى بنسبة 1 : 1 بينما إذا تزاوجت أفراد دكستر بعضها مع بعض نتجت أفراد دكستر و أفراد كرى بنسبة 2: 1 ، فسر على أسس وراثية و اذا علمت أن أبقار الدكستر مرغوبة اقتصادياً فكيف يمكنك الاستفادة من السلالتين على أسس وراثية.

٤٠ إذا علمت أن جين تكوين الكلوروفيل فى نبات الذرة C و عند انبات بعض الحبوب ظهرت بعض البادرات خضراء و بعض البادرات بيضاء، فسر على أسس وراثية.

بين حالة الأفراد الناتجة من إخصاب كل مما يأتى:

٤١ - بويضة خالية من الصبغى الجنسى بحيوان منوى به الصبغى الجنسى X.

٤٢ - بويضة بها 23 صبغى ذاتى + X بحيوان منوى به الصبغى الجنسى Y .

٤٣ - بويضة بها 22 صبغى ذاتى + XX بحيوان منوى به الصبغى الجنسى Y.

٤٤ - بويضة بها 23 صبغى جسدى + X بحيوان منوى به الصبغى الجنسى X .

٤٥ - بويضة خالية من الصبغيات الجنسية بحيوان منوى به الصبغى الجنسى Y.

٤٦ - بويضة بها 22 صبغى جسدى (أوتوسومات) + X بحيوان منوى به الصبغى الجنسى Y.

٤٧ - بويضة شاذة (22 + XX) بحيوان منوى سليم (22 + X).

مسائل على الوراثة الجنسية

٤٨ - وضح على أسس وراثية ناتج حالات التزاوج الاتية فى حشرة الدروسوفيلا:

-أنثى حمراء العيون هجينة مع ذكر أبيض العيون.

-أنثى بيضاء العيون مع ذكر أبيض العيون كان أبوه أحمر العيون.

-أنثى حمراء العيون كان أبوها أبيض العيون مع ذكر أحمر العيون أبوه أبيض العيون.

٤٩ -وضح على أسس وراثية كيف يمكن الحصول على إناث دروسوفيلا بيضاء العيون.

٥٠ -ما ناتج التزاوج فى الحالات الاتية:

-رجل لا يميز اللونين الأحمر و الأخضر و امرأة متباينة اللاقحة بالنسبة لعمى الألوان.

-رجل و امرأة كلاهما يميز الألوان و لكن والد كليهما كان لا يميز الألوان.

٥١ -إذا كان الزوج دمه طبيعياً إلا أن أباه كان مصاباً بنزف الدم و الزوجة سليمة و لم يظهر فى تاريخ أسرتها حالات نزف دم فما هى احتمالات ظهور المرض على الأبناء الناتجة من هذا الزواج.

٥٢ -وضح على أسس وراثية نسبة وجود مرض الهيموفيليا فى أسرة كان الأب فيها مريضاً بهذا المرض و الأم سليمة.

٥٣ -إذا علمت أن صفة الصلع المبكر صفة متأثرة بالجنس فما هى احتمالات ظهور الصفة على الأبناء الناتجة من زواج رجل و إمرأة كلاهما هجين بالنسبة لهذه الصفة.

٥٤ -ما تفسيرك لحالة أسرة تظهر فى جميع أبنائها الذكور صفة الصلع المبكر رغم أن الأبوين لا تظهر عليهما تلك الحالة، و ما هى احتمالات ظهور هذه الصفة على الاخوات البنات من هذا التزاوج.

مسائل للتسلية و التفكير و ليست للتدريب على الامتحان

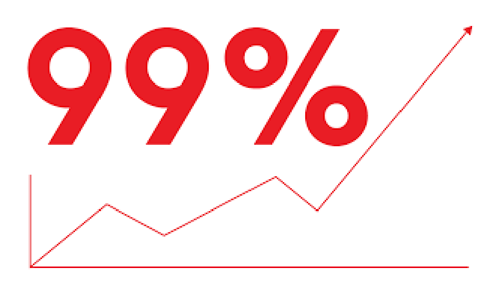
١ - فسر على أسس وراثية تزاوج ذكر أحمر الريش من إحدى سلالات الطيور مع أنثى خضراء، فكان النتاج ذكور زرقاء و ذكور خضراء و إناث حمراء و إناث بيضاء بنسب متساوية، علماً بأن الأنثى هى المحددة للجنس فى هذه السلالة.

٢ - فى حشرة الدروسوفيلا يوجد جين يسبب تقوس الاجنحة و عدم قدرة الحشرة على الطيران و موتها بعد التحول من العذراء مباشرة، فاذا حدث تزاوج بين ذكر و أنثى كلاهما ذو أجنحة طبيعية و كان النتاج بعد تحول الحشرات بفترة إناث و ذكور ذات أجنحة طبيعية بنسبة 2 : 1 على الترتيب. فسر على أسس وراثية.

٣ - حدث تزاوج بين ذكر أسود القشور من إحدى سلالات الأسماك مع أنثى ذات قشور بيضاء، فكان النتاج ذكور ذات قشور بيضاء و أخرى ذات قشور فاتحة اللون و إناث رمادية القشور و اخرى سوداء القشور بنسب متساوية، فسر على أسس وراثية.

٤ - فى بعض الحالات الوراثية التى تدرس توارث زوج واحد فقط من الصفات الوراثية ظهرت النسبة فى الجيل الثانى بنسبة 15 : 1، ما تفسيرك لهذه النسبة.





مع تحياتى

د/ أحمد مصطفى

(١) ميني البوكليت (١) الدرس الاول

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) عدد الكروموسومات في كرات الدم الحمراء الناضجة

(أ) 46 (ب) 32 (ج) 1 (د) صفر

(٢) الذي يؤدي الي ظهور الصفات الوراثية الخاصة بالكائن الحي

(أ) النواة (ب) الخلية (ج) المعلومات الوراثية (د) الطرز المظهري

(٣) يتم تصوير الكروموسومات من خلال الميكروسكوب

(أ) الضوئي (ب) الالكتروني الماسح (ج) الالكتروني النافذ (د) (ب،ج) معا

(٤) تتشابه الحيوانات المنوية للإنسان فيما بينها ماعدا

(أ) عدد الصبغيات الجسدية (ب) عدد الصبغيات الجنسية (ج) عددها (د) (أ،ب) معا

(٥) يمكن رؤية هذا الكروموسوم في

(أ) الخلية الجسدية الكامنة (ب) الخلية الجنسية (ج) الخلية الجسدية التي تمر بالانقسام (د) لا شيء مما سبق



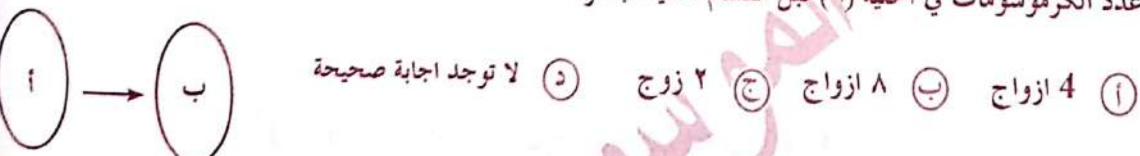
(٦) الكروموسومات تلعب دورا في

(أ) مهارة لعب كرة القدم (ب) تحديد جنس المولود (ج) (أ،ب) معا (د) لاشئ مما سبق

(٧) عدد جزيئات DNA في الكروموسوم الواحد

(أ) ٢ فقط (ب) ٣ فقط (ج) واحد فقط (د) عدد لا نهائي

(٨) الشكل يمثل انقسام خلية جسدية انقساماً ميتوزياً لحشرة الدروسوفيلا بها ٤ ازواج من الكروموسومات في الخلية (أ) كم عدد الكروموسومات في الخلية (أ) قبل انقسام الخلية مباشرة



(٩) يمكن رؤية الصبغيات أحادية خلال الانقسام

(أ) الميوزي للخلايا التناسلية (ب) الميوزي للخلايا الجسدية (ج) الميوزي للخلايا الجنسية (د) {أ،ج}معا

(١٠) تعرف كل الجينات الموجودة بنواة الخلية بــ

(أ) الكروموسومات (ب) DNA (ج) الجينوم (د) لا شئ صحيح

س ١١:- ما مدى صحة العبارة مع التعليل

١- سالون وبوفري توصلا الي وضع اسس النظرية الخلوية

....

....

٢- الشفرة تتابع من النيوكليوتيدات علي جزئ DNA

....

....

٣-عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية فردي

....

....

س ١٢:- الاسئلة المقالية :-

١- وضح كيف يمكن للخلايا الجنسية أن تكون احادية المجموعة الصبغية

....

....

٢- قارن بين زوج الكروموسوم رقم ١ وزوج الكروموسوم رقم 23

....

....

س ١٣:- علل :-

١- حدوث انقسام ميوزي لخلايا المبيض

....

٢- زوج الكروموسوم رقم ١ أكبر الكروموسومات حجماً

....

(٢) ميني بوكليت (٢) الدرس الاول الكروموسومات والنظرية الكروموسومية

س١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) اذا رتبنا الطرز الكروموسومي تصاعديا نبدأ بزوج من الكروموسومات رقم

(أ) ١ (ب) ٣٢ (ج) ٢٢ (د) ٧

(٢) يمكننا تصوير الكروموسومات عندما تكون في أوضح صورة لها من خلال الميكروسكوب في الطور

(أ) البيني (ب) الاستوائي (ج) النهائي (د) جميع ما سبق

(٣) كل أزواج الكروموسومات متماثلة في الخلايا لذكر الانسان ما عدا زوج الكروموسوم رقم

(أ) 3 (ب) 31 (ج) 23 (د) 22

(٤) يوجد داخل نواة كل خلية بجسم الكائن الحي

(أ) مجموعات فوسفات (ب) كروموسومات (ج) جينات (د) جميع ما سبق

(٥) زوج من الكروموسومات لا يخضع لترتيب الكروموسومات من حيث الحجم

(أ) ١ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ٧

(٦) المبيض في النبات من الخلايا

(أ) الجنينية (ب) الجسدية (ج) التناسلية (د) جميع ما سبق



(٧) يحمل هذا الكروموسوم الجين الخاص بلون العين. يلزم لظهور صفة هذا الجين ....

(أ) DNA معين (ب) ضوء معين (ج) بروتين معين (د) أ،ب معا

(٨) اذا علمت ان الانقسام الميتوزي ينشأ عنه خليتين بهما نفس المادة الوراثية فكم عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية ٥ مرات

(أ) 82 (ب) 21 (ج) 22 (د) 32

(٩) يسلك كل زوج من الكروموسومات سلوكاً مستقلاً عند انتقاله في الامشاج وهذا يكون في

(أ) الانقسام الميوزي فقط (ب) الانقسام الميتوزي (ج) الميوزي والميتوزي (د) الطرز الكروموسومي

(١٠) البويضة في انثي الانسان بها عدد من الكروموسومات الجنسية

(أ) ٢ (ب) ٦٤ (ج) ٣٢ (د) ١

س ١١:- ما مدي صحة العبارة مع التعليل

١- كائن الغوريللا به ٨٤ كروموسوماً لذا هو أرقي من الانسان

....

٢- يحمل الكروموسوم من 60 : 80 ألف جين

....

٣- ثبات اعداد الكروموسومات دليل علي ان DNA لا يُهدم

....

س ١٢:- الاسئلة المقالية :-

١- خلية في خصية حيوان بها 32 زوجاً من الكروموسومات

- ما نوع الخلية؟

....

- ما نوع الانقسام الذي يحدث لهذه الخلية؟

....

- كم عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية لهذا الكائن؟

....

٢- هل هذا المخطط صح أم خطأ مع تفسير اجابتك.

....

٣- هذا الطرز الكروموسومي تم رسمه بعد فحص خلية جسدية لكائن ما

ما الاخطاء التي وقع فيها الباحث مع تصويبها ؟

....

٤- حبة لقاح بها ١٢ كروموسوماً. اوجد عدد الكروموسومات في

١- ثمار هذا النبات ....

٢- بويضات هذا النبات المخصبة ....

(٣) ميني بوكلت (٣) الكروموسومات والنظرية الكروموسومية



س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(١) الطرز الكروموسومي يمثل

(أ) خلية جسدية لذكر الانسان (ب) خلية تناسلية في الخصية

(ج) جنسية لأنثى الانسان (د) أ،ب معا

(٢) يمكن للطبيب الشرعي معرفة الجاني إذا ترك ....على مسرح الجريمة.

(أ) حيوان منوي فقط (ب) قطرة عرق

(ج) قطرة دم جافة (د) أ،ج فقط (هـ) جميع ما سبق

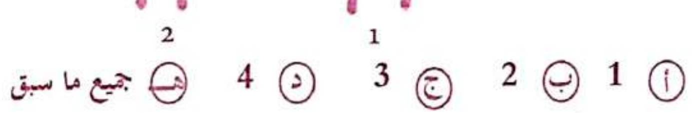
(٣) رسم زميل لك أشكال للكروموسومات وأخذ رأيك أيهما صحيح









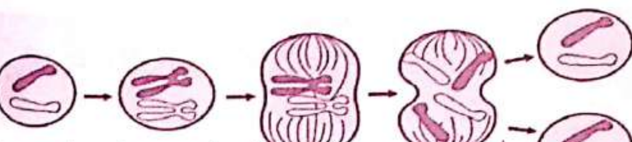


(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4 (هـ) جميع ما سبق

(٤) يتميز زوج الكروموسوم رقم 23 في الطرز الكروموسومي للإنسان بأنه

(أ) غير متماثل فقط (ب) محدد للجنس (ج) متأثر بالجنس (د) لا شيء مما سبق

(٥) الشكل يدعم



(أ) انقسام ميتوزي لخلية جنسية فقط

(ب) انقسام ميوزي لخلية تناسلية

(ج) انقسام ميتوزي لخلية جسدية

(د) أ،ب معا ،

٦) هذا الانقسام يعزز إحدى أسس النظرية الكروموسومية التالية

أ) الخلايا الجسدية تنقسم اختزاليا وتكون أمشاجا

ب) الخلايا التناسلية تنقسم بالتساوي وتكون أمشاجا

ج) يعود العدد الزوجي للكروموسومات بعد الاخصاب

د) احتمال آخر غير موجود

٧) وضعت النظرية الكروموسومية

أ) استنادا علي دراسات مندل
ب) لتفسير انتقال الصفات من الاباء إلي الابناء
ج) 1و2 معا
د) استنادا علي دراسات مورجان

٨) يختلف الكروموسوم الجنسي X عن الكروموسوم الجنسي Y فيما عدا

أ) الطول
ب) الجينات
ج) لا شيء مما سبق
ج) جميع مما سبق

٩) يمكن تواجد الصبغي الجنسي Y في

أ) بويضات الدروسوفيلا
ب) بويضات العصفور
ج) الحيوانات المنوية للجراد
د) الحيوانات المنوية للبط

١٠) إذا علمت أن الخلايا الجسدية لذكور نحل العسل أحادية المجموعة الصبغية في ضوء النظرية الكروموسومية فإن عدد الصبغيات في أمشاجه تكون .... عدد الصبغيات الجسدية .

أ) نفس
ب) ضعف
ج) أ،ب معا
نصف

س ١١:- ما مدي صحة العبارة مع التعليل

١- يحتوي الحيوان المنوي علي 22كروموسوم جسدي .

....

....

٢- يفرز جسم الانسان خلايا بها كروموسوم جنسي واحد .

....

....

٣-يحمل الكرموسوم Y وحده المعلومات الوراثية المسئولة عن تحديد نوع الجنين

....

....

س ١٢ :- الأسئلة المقالية :-

١- قام أحد الباحثين برسم الطرز الكروموسومي لخلية جسدية لذكر طبيعي في ضوء ما درست

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 X Y

أ- ما الخطأ الذي وقع فيه الباحث في رسم هذا الطرز؟

....

ب- لقد قام الباحث بإجراءين لسهولة دراسة هذا الطرز اذكرهما ؟ ونسي إجراء اذكره؟

....

٢- فسر كيف يعود العدد الزوجي من جديد للخلايا فردية المجموعة الصبغية .

....

....

(٤) ميني بوكليت (١) الدرس الثاني قوانين مندل في ضوء النظرية الكروموسومية

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) ما يحدث في الشكل يسمي ....

(أ) انقسام ميوزي فقط (ب) انقسام ميتوزي فقط

(ج) انعزال للعوامل فقط – {٢،٣} (د) (3،2) معا

(٢) هذا الشكل يدل علي ان الجين أ ....

ظهور الصفة

الجين

أ ب

(أ) سائد

(ب) متنحي

(ج) هجين (د) لا شيئ مما سبق

(٣) هذا الشكل يدل علي ان الجين أ ....

ظهور الصفة

الجين

أ ب

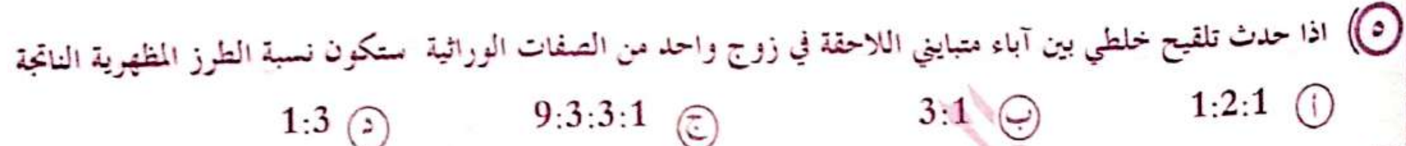
(أ) سائد فقط (ب) متنحي فقط (ج) هجين

(د) جميع ما سبق

(٤) عوامل الصفات الاليلومورفية توجد في صورة

(أ) فردية فقط (ب) زوجية فقط (ج) زوجية وفردية

(٥) اذا حدث تلقيح خلطي بين آباء متبايني اللاحقة في زوج واحد من الصفات الوراثية ستكون نسبة الطرز المظهرية الناتجة



(أ) 1:2:1 (ب) 3:1 (ج) 9:3:3:1 (د) 1:3

(٦) اذا حدث تزاوج بين فردين أحدهما سائد نقي والآخر متنحي تكون نسبة الطرز المظهرية إلي نسبة الطرز الجينية في الجيل الاول

(أ) ١:٣ (ب) ٣:١ (ج) ٢:١ (د) 1:1

(٧) تتفق كل من الكروموسومات والعوامل الوراثية للصفة الواحدة في خلايا الفرد بأنها توجد بصورة

(أ) فردية فقط (ب) زوجية فقط (ج) فردية وزوجية (د) لا شيئ مما سبق

(٨) لمعرفة الطرز الجيني نقياً او هجيناً لصفة ما يتم التزاوج مع فرد يحمل نفس الصفة في صورة

(أ) هجينة فقط (ب) متنحية فقط (ج) {١،٢} (د) سائدة

(٩) للحصول علي الجيل الاول يحدث للإباء تلقيح

(أ) ذاتي فقط (ب) خلطي فقط (ج) ذاتي وخلطي (د) لا شيء مما سبق

(١٠) عند ظهور صفة في الابناء لم تكن موجوده في الاباء دليل علي ان الابوان

(أ) نقيان سائدان (ب) متنحيان (ج) هجينان (د) جميع ما سبق

س١١:- ما مدي صحة العبارة مع التعليل

1) يسمي قانون مندل الاول بالتوزيع الحر للعوامل

....

2) يمكن معرفة الطرز الجيني من خلال الطرز المظهري في السيادة التامة

....

3) في تجارب مندل علي لون الثمرة في نبات البازلاء لم يظهر اللون الاصفر في الجيل الاول

....

س١٢:- الاسئلة المقالية

1) تم التزاوج بين زوجين كلاهما ذو شعر مجعد فأنجبا طفلاً ذو شعر ناعم وضح ذلك علي اسس وراثية في ضوء النظرية الكروموسومية

....

2) حدث تهجين بين نباتي بازلاء احدهما ذو بذور صفراء والأخر كذلك فكانت نسبة البذور الصفراء الي الخضراء علي الترتيب 75٪ : 25٪

....

3) عند تلقيح كبش اسود مع نعجة بيضاء اللون ظهر في النسل الناتج ايضاً نعجة سوداء وكبش ابيض وضح التركيب الجيني للإباء مع اجراء التحليل الوراثي

....

٤- جين في احد الحشرات يسبب تقوس الاجنحة وعند تزاوج حشرتين ذات أجنحة مجعدة معاً نتج الافراد التالية 305 ذبابة ذات اجنحة مجعدة، 102 ذبابة ذات أجنحة عادية. وضح علي اسس وراثية هذه النتيجة.

....

(٥) | ميني بوكليت (٢) الدرس الثاني قوانين مندل في ضوء الكروموسومات والنظرية الكروموسومية

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) تبعا لقانون مندل الثاني يمكن تهجين فردين نقيين مختلفين في

(أ) زوج من الصفات فقط (ب) زوجين من الصفات فقط (ج) ثلاثة أزواج من الصفات فقط (د) 2و3معا

(٢) الكروموسوم يحمل زوج من الصفات المتنحية و السائدة تسمي

(أ) المتبادلة (ب) المتداخلة (ج) المتعارضة (د) المتفقة

(٣) توصل مندل إلي قانون السيادة التامة من خلال إجراء تجارب

(أ) التلقيح الذاتي (ب) التلقيح الاختباري

(ج) التلقيح الخلطي (د) تلقيح ذاتي يتلوه تلقيح خلطي

(٤) تمكن مندل من تفسير المبادئ الأساسية للتوارث علي أساس

(أ) السيادة التامة (ب) تناسل النباتات (ج) قانون توزيع الصفات (د) التلقيح الاختباري

(٥) ذكر وأنثي تركيبها الجيني Rr فبعد التزاوج فإن التركيب الجيني لأبنائهما rr يحتمل أن يكون

(أ) 25 % (ب) ٪ 50 (ج) ٪ 75 (د) 100٪

(٦) أجري تزاوج بين كائن حي تركيبه الجيني AA وآخر تركيبه الجيني aa فنتج من هذا التزاوج 150 فرداً . فإن عدد الأفراد ذوي التركيب Aa يكون

(أ) 150 فرد. (ب) 30 فرد (ج) 65 فرد (د) 75 فرد

(٧) عند تلقيح AaBb xAaBb تكون نسبه النتاج الذى يحمل نفس الطرز الجينى =

(أ) 1/16 (ب) 2/16 (ج) 3/16 (د) 4/16

(٨) يتكون نوعان من الامشاج من الفرد الذي طرزه الجيني

(أ) AABB (ب) AaBB (ج) AaBb (د) aabb

(٩) توصل مندل الى نسب النتاج في الجيل الثاني للسيادة التامة بواسطه ....

(أ) تلقيح ذاتي (ب) تلقيح خلطي (ج) تلقيح اختباري (د) كل ما سبق

(١٠) الفرد ذو التركيب AaBb يكون .... أنواع من الجاميتات

(أ) 6 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

س٢:- وضح مدى صحة العبارات التالية مع التعليل .:-

11) حدث تلقيح بين نباتين بازلاء , أحدهما بذوره ملساء , والآخر بذوره مجعدة , فكانت النباتات الناتجة على النحو التالي 7349 نبات يحمل بذور ملساء , 6978 نبات يحمل بذور مجعدة .وذلك لأن الاباء هجينة.

....

....

12) يمثل الجدول التالي وراثة زوجين من الصفات المتقابلة حيث اللون الأسود(B) سائد على اللون الأبيض (b) وصفة الشعر الأملس (S) سائدة على الشعر المجعد (s) :

الامشاج	BS	Bs	bS	Bs
BS	1	5	9	13
BS	2	6	10	14
bS	3	7	11	15
bS	4	8	12	16

* ادرس الجدول السابق ثم أجب على الأسئلة الآتية :

ا- التركيب الجينى للفرد رقم 14 ؟ ....

ب- التركيب المظهري للفرد رقم 15 ؟ ....

ج- أي فرد يحمل الصفتين المتنحيتين ؟ ....

د- أي الأفراد يحمل الصفتين السائدتين بصورة نقية للصفتين ؟ ....

هـ- الفرد رقم 3 يكون تركيبه الجينى متماثلا مع .... من الأفراد الجدول السابق

....

13) في حالة السيادة التامة يزيد عدد الطرز المظهرية عند واحد بينما لا يزيد عدد الطرز الجينية عند الاثنين.

....

....

س٣:- أسئلة أطفال:-

1) في نبات البازلاء صفة الطول (T) سائدة على جين القصر (t)

وجين لون الأزهار الحمراء (R) سائد على جين الأزهار البيضاء (r).

** عند تلقيح نباتات بازلاء طويلة الساق حمراء الأزهار مع بعضها نتجت النباتات التالية :

88 نبته طويلة الساق حمراء الأزهار. 28 نبته طويلة الساق بيضاء الأزهار .

27 نبتة قصيرة الساق حمراء الأزهار. 10 نباتات قصيرة الساق بيضاء الأزهار.

المطلوب :

-الطرز الجينية للآباء .

....

-الطرز الجينية للجاميتات الناتجة عن الآباء.

....

-الطراز الجيني لنبات قصير الساق أبيض الأزهار.

....

-هل تنطبق النسب وصفات الجيل الناتج مع نص قانون مندل الأول مع قانون مندل الثاني ولماذا ؟

....

2) أجري تلقيح بين نباتي بازلاء الزهور مختلفين في : صفتي اللون وشكل البذرة فنتجت (4) مجموعات بذرية هي :

أ- صفراء مستديرة ج- صفراء مجعدة. ب- خضراء مستديرة د- خضراء مجعدة.

بنسبة 1 : 1 : 1 : 1 على الترتيب . فسر ذلك على أسس وراثية .

....

....

-3 تم تلقيح نبات بازلاء طويل الساق قرنفلي الأزهار مع آخر قصير الساق قرنفلي الأزهار فتم

الحصول على النتائج التالية :

31 نبات طويل الساق قرنفلي الأزهار 29 نبات قصير الساق قرنفلي الأزهار

9 نباتات طويلة الساق بيضاء الأزهار 10 نباتات قصيرة الساق بيضاء الأزهار

فسر ذلك على أسس وراثية ؟

....

....

(٦) ميني بوكليت (٣) الدرس الثاني (مسائل)

س١:

– في إحدى التجارب تم تلقيح فأر بني اللون مع أنثين سوداوين ، فكانت النتائج التي حصلنا عليها بعد عدة ولادات كالتالي :

* الأنثى الأولى أعطت نسلا مكونا من (20 فأر أسود ، 17 فأر بني)

* الأنثى الثانية أعطت نسلا مكونا من (38 فأر أسود)

* كيف تفسر هذه النتائج على أسس وراثية .

....

....

س٢:

– اشرح على أسس وراثية كيف يمكننا الحصول على ناتج تهجين في الجيل الأول على النسبة

(1 متنحي : 3 سائد) ، (1 سائد : 1 متنحي) في الجيل الثاني .

....

....

س٣:

– في سلالة من الكلاب نجد صفة الشعر الخشن تسود على صفة الشعر الناعم فعند تزاوج فردين شعرهما خشن ينتج جرو شعره خشن . كيف يستدل في مدى جيل واحد عما إذا كان هذا الجرو متماثل أم متباين اللاقحة من الأنثى التي يتزاوج معها بعد بلوغه ؟ وضح إجابتك على أسس وراثية .

....

....

س٤:

– في سلالة للخيول تم تهجين حصان له أذن طويلة مع ثلاث إناث :

* الأنثى الأولى لها أذن قصيرة , ولدت مهرا له أذن قصيرة .

* الأنثى الثانية لها أذن طويلة , ولدت مهرا له أذن طويلة .

* الأنثى الثالثة لها أذن طويلة ، ولدت مهرا له أذن قصيرة .

المطلوب : أي الصفتين سائدة , وأيها متنحية – فسر النتائج على أسس وراثية .

....

....

س٥:

– شقيقان شعرهما أسود تزوجا شقيقتين شعرهما أشقر فكان أبناء أحدهما جميعهم شعرهم أسود
أما أبناء الثاني فكان نصفهم ذو شعر أسود والنصف الآخر ذو شعر أشقر .
* كيف تفسر التباين في أبناء الشقيق الثاني على أسس وراثية علماً بأن اللون الأسود يسود سيادة تامة على اللون الأشقر ؟ .

....

....

س٦:

– عند دراسة السلوك الوراثي للون الثمار في نبات ما ، وجد أن اللون الأبيض سائد تماماً على اللون الأصفر .
أ– فإذا لقح نبات أبيض الثمار نقي مع آخر أصفر فما لون ثمار الجيل الأول ؟

....

ب– وإذا لقحت أفراد الجيل الأول ذاتياً فما لون الثمار للجيل الناتج ؟.

....

ج– وما لون الثمار في النباتات الناتجة من تلقيح نبات من الجيل الأول مع كلا أبويه .

....

س٧:

– تم التهجين بين نباتي طماطم ثمارهما حمراء اللون . فنتجت بعض النباتات ثمارها حمراء والبعض الآخر صفراء – استنتج التركيب الجيني لكل من الأبوين ثم بيّن جميع الاحتمالات التي تنتج من تلقيح نبات ثماره صفراء مع النباتات حمراء الثمار الناتجة. (علماً بأن اللون الأحمر سائد على اللون الأصفر) .

....

....

س٨:

– ما نسبة احتمال انجاب مهر أسود اللون هجين من تزاوج حصان كستنائي اللون وفرس أسود اللون هجين إذا علمت أن اللون الأسود في الخيل اللون وفرس أسود اللون هجين ، مع العلم أن اللون الأسود في الخيل سائد على اللون الكستنائي– ثم قارن الحالة السابقة لو كانت الفرس سوداء اللون .وهل هناك طريقة يمكن التأكد بها من النمط الجيني للفرد ؟ .

....

....

س٩:

في القطط يكون الشعر إما قصيراً أو طويلاً ، فإذا حصلت التزاوجات التالية :

	الأبوان	الهررة الأبناء
تزاوج (1)	طويل × طويل	طويل
تزاوج (2)	طويل × قصير	قصير
تزاوج (3)	قصير × قصير	5 قصير × 2 طويل

أ- ما التركيب المظهري السائد ؟

....

ب- في الجدول السابق اكتب التركيب الجيني للآباء والأفراد في التزاوجات التالية :

....

س١٠:

- العيون العسلية في بعض أنواع القوارض يحكمه جين سائد (G) على جين العيون الزرقاء وشعرها الناعم يحكمه الجين السائد (S) على الشعر الخشن .

أوجد نسبة الأشكال المظهرية للأفراد الناتجة من تزاوج أبوين تراكيبهما الوراثية : (Ggss) و (GgSs)

....

....

س١١:

- ما ناتج تزاوج فأر أسود اللون نقي مع أنثى بنية اللون نقية في الجيلين مع العلم بأن اللون الأسود هو الصفة السائدة ؟

....

....

س١٢:

تزوج رجل متسع العينين نقي مع انثى ضيقة العينين . ما التركيب الجيني والمظهري للآباء والأبناء للجيل الأول والثاني ؟ .....

....

....

س ١٣:

ما ناتج تهجين نباتين من البسلة أحدهما طويل الساق يحمل أزهار قرمزية ونقي في الصفتين والآخر قصير الساق يحمل أزهارا بيضاء في الجيل الثاني .

....

....

س ١٤:

– جين يسبب تقوس الأجنحة في حشرة ما ، وعند تزاوج حشرتين ذات أجنحة مجعدة معاً نتجت الأفراد التالية : 307 ذبابة ذات أجنحة مجعدة ، 101 ذبابة ذات أجنحة عادية .

اشرح هذه النتيجة على أسس وراثية .

....

....

....

س ١٥:

– في الطماطم عامل اللون الأحمر للثمار (R) يسود على عامل اللون الأصفر (r) . اشرح على أسس وراثية كيف يمكن لمزارع الحصول على نباتات تنتج ثماراً حمراء دائما . إذا كانت لديه نباتات حمراء وأخرى صفراء الثمار ؟

....

....

س ١٦:

أجري تلقيح بين نبات بازلاء أزهاره حمراء وآخر أزهاره بيضاء ، فتكونت نباتات أزهارها حمراء ، وأخرى أزهارها بيضاء بنسبة متساوية . والمطلوب :

اشرح مستندا على الأسس الوراثية : كيف يمكنك إثبات نتيجة التلقيح السابق ؟

....

....

س١٧:

– ما هو التركيب المظهري و التركيب الجيني و النسبة الناتجة عند تزاوج نباتين من زهور البازلاء أحدهما طويل الساق نقي والآخر قصير الساق ؟و إذا حدث تزاوج بين فردين من أفراد الجيل الأول،فما هي التراكيب المظهرية و الجينية و النسبة الناتجة ؟

....

....

س١٨:

– إذا تزوج رجل بني العينين (هجين) من امرأة بنية العينين (هجين) فما احتمالات ظهور لون أزرق لعيون لأطفالهم ؟ وضح ذلك على أسس وراثية .

....

....

س١٩:

لقح نبات بازلاء أحمر الأزهار (RR) بآخر أبيض الأزهار(rr) وضح على أسس وراثية التركيب الجيني والمظهري لأفراد الجيل الناتج .

....

....

س٢٠:

أجري تلقيح بين نباتين للبازلاء،يتميزان بصفة الساق الطويلة،فنتج من هذا التلقيح أفراد طويلة وأخرى قصيرة بنسبة غير متساوية

والمطلوب : اشرح على أسس وراثية كيف يمكنك إثبات النتيجة السابقة

....

....

س٢١:

أجري تلقيح بين نباتين أزهارهما حمراء اللون ، فكانت الأفراد الناتجة من التلقيح تحمل أزهارا بيضاء وأخرى حمراء بنسبة 3 : 1 والمطلوب :

1– معرفة التركيب الجيني للأبوين .

....

2 –معرفة التركيب المظهري والنسبة والتركيب الجيني للأفراد الناتجة من تلقيح نبات أزهاره حمراء هجينة مع آخر أزهاره بيضاء

....

س ٢٢:

أجري تلقيح بين نباتين للبازلاء ، أحدهما أملس القرون وخضراء اللون(صفات سائدة) والآخر ذو قرون متعرجة صفراء اللون(صفات متنحية) ، والمطلوب :

1)إيجاد التركيب المظهري والتركيب الجيني والنسبة لأفراد F1 .

2)معرفة التركيب الجيني لأمشاج أحد أفراد F1 .

3)التركيب المظهري والنسبة لأفراد F2 .

4)عدد المجموعات المظهرية لأفراد F2 .

س ٢٣:

أنشأ مهندس زراعي حديقة أزهار وكان من بينها نباتات قرنفل ذو ألوان بنفسجية وبيضاء وعند نهاية العام انتشرت بذور القرنفل في تربة الحديقة للعام التالي وعندما رويت بالماء ظهرت هذه النباتات ولكن بألوان بنفسجية ....

كيف يتحقق صاحب الحديقة من عودة الأزهار البيضاء لنبات القرنفل مرة ثانية للحديقة ؟استخدم الجين (V) للصفة السائدة

س ٢٤:

جين شحمة الأذن الحرة في الإنسان Eسائد على جين الأذن الملتحمة (e), فإذا تزوج رجل من فتاة يحمل كلاهما الصورة السائدة بصورة غير نقية– ما احتمال ان ينجبا فرداً يحمل الصفة المتنحية وضح ذلك على أسس وراثية .

س ٢٥:

يولد أحيانا أطفال عيونهم زرقاء لأبوين عيون كليهما عسلية ؟ فسر ذلك على أسس وراثية ؟

س٢٦:

أجري تلقيح خلطي بين نباتي بازيلاء , و جمعت البذور الناتجة و زرعت فكان عدد أفراد الجيل الناتج:

(49) نبتة طويلة الساق حمراء الأزهار (50) نبته طويلة الساق بيضاء الأزهار (51) نبتة قصيرة الساق حمراء الأزهار

(48) نبتة قصيرة الساق بيضاء الأزهار.فإذا علمت ان جين الطول (T)سائد على جين القصر (t) و جين لون الأزهار الحمراء (R) سائدا على جين لون الأزهار البيضاء (r) وضحي على أسس على أسس وراثية التراكيب المظهرية والجينية للآباء والأبناء.

....

....

س٢٧:

تزوجت فتاة طبيعية لون الجلد أمها مهقاء من رجل أمهق ما التركيب الجينى المتوقع لأبنائها موضحاً إجابتك على أسس وراثية ؟

....

....

س٢٨:

القدرة على تذوق مادة (P.T.C) ذات الطعم المر جداً تقع تحت تأثير الجين السائد (T) و عدم القدرة تحت تأثير الجين المتنحي (t) وضحي التراكيب المظهرية للآباء والأبناء إذا تم التزاوج بين اثنين من المتذوقين و يحملان الصفة بصورة هجينة.

....

....

....

س٢٩:

قدرة الشخص على ارجاع ابهام اليد للخلف بشكل واضح تقع تحت تأثير الجين السائد (H)و عدم القدرة على تحت تأثير الجين المتنحي (h) . وضح على أسس وراثية التركيب المظهري والجيني للأبناء إذا ما تزوج شخص له القدرة و يحمل الصفة بصورة هجينه (Hh) بفتاة ليس لها القدرة (hh) .

....

....

س٣٠:

قام أحد مربى الأغنام بإجراء التلقيح التالى :

أ-ذكر رمادى اللون وأنثى رمادية اللون أنجبا أفراد رمادية وسوداء .

ب-ذكر رمادى اللون وأنثى سوداء اللون أنجبا أفراد رمادية وسوداء .

ت-ذكر أسود اللون وأنثى رمادية اللون أنجبا أفراد جميعها رمادية .

فسرى على أسس وراثية ؟

....

....

س٣١:

أجرى تهجين بين ذكر من خنازير غينيا أسود الفراء مع أنثى بيضاء الفراء فكان الناتج 50% لون فرائها أبيض , 50% فرائها أسود اللون . ما التركيب الجينى للآباء موضحاً إجابتك على أسس وراثية ؟

....

....

س٣٢:

حدث تلقيح بين نباتين من نفس النوع أحدهما ذات وضع إبطى للزهرة نقى والاخر ذات وضع طرفى للزهرة نقى , ما هو النمط المظهرى والتركيب الجينى لنباتات الجيل الأول والثانى ؟

....

....

وإذا حدث تزاوج بين أحد نباتات الجيل الأول والنبات ذى الأزهار طرفية الموضع فما نتيجة هذا التلقيح بالنسبة لصفة موضع الزهرة .

....

....

س٣٣:

أجرى تلقيح بين نوعين من شجر الرمان أحدهما ثمارها حامضة الطعم وقشرها ذات لون أصفر وأخرى ثمارها حلوة وقشرها لونها أحمر أعطى نتائج الجيل الأول والثانى علماً بأن :

1-الطعم الحامض يسود على الطعم الحلو

2 -اللون الاصفر يسود على اللون الأحمر

....

....

س ٣٤:

قام البيولوجي الفرنس بتهجين فئران برية رمادية اللون بأخرى بيضاء اللون ، وكان الجيل الأول كله رمادي ، وفي عدة تلقيحات حصل في الجيل الثاني على 150 فأر رمادي و 50 فأر أبيض . فسر ذلك على أسس وراثية .

....

....

(٧) ميني بوكليت (١) على الجينات والمعلومات الوراثية (الفصل الأول)

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١) إذا كان عدد الأتوموسومات (الكروموسومات الجسمية) في خلية جسدية لفرد ما 22 زوج من الكروموسومات فإن عدد الكروموسومات الكلية في حيوانه المنوي ....

(أ) 23 كروموسوم (ب) 1 كروموسوم (ج) 3 كروموسوم (د) 23 زوج من الكروموسومات

٢) العبارة الغير صحيحة التي لا تتناسب مع بنية الكروموسوم ....

(أ) يتكون الكروموسوم من DNA و RNA

(ب) يتكون الكروموسوم من DNA + بروتين الهيستون

(ج) تتكون الكروموسومات من الوحدات البانية (الأحماض الأمينية + النيوكليوتيده)

(د) يحمل الكروموسوم الواحد آلاف الجينات

٣) الرمز Mm ....

(أ) جين سائد نقي (ب) جين سائد هجين (ج) جين ضيف نقي (د) جين متنحي نقي

٤) نوع الإنقسام الذي ينتج عنه تكوين الأمشاج ....

(أ) إنقسام ميوزي (ب) إنقسام ميتوزي

(ج) إنقسام داخل الخلايا الجسدية (د) إنقسام داخل الخلايا الجسمية

٥) العملية التي ينتقل بها الحيوان المنوي إلى البويضة هي ....

(أ) الإخصاب (ب) الإنقسام الميتوزي (ج) التلقيح (د) الإنقسام الميوزي

٦) النسبة الناتجة من اتحاد Aa×Aa للجين aa ....

(أ) 75 % (ب) 50 % (ج) 25 % (د) 111 %

٧) آباء متسعي العينين أنجبا ولداً ضيق العينين فإن التركيب الجيني للآباء هو ....

(أ) Mm ,Mm (ب) Mm , mm

(ج) Mm , MM (د) MM , MM

(٨) التركيب (22 +X) يحتمل ان يكون ....

(أ) حيوان منوي فقط (ب) بويضة فقط (ج) خلية جسدية (د) حيوان منوي أو بويضة

(٩) الزوج رقم 23 في الكروموسومات ترتيبه يلي الكروموسوم السابع في الترتيب وبالرغم من ذلك يوجد في مكان غير مكانه وذلك يعود إلى

(أ) له خصائص متساويه مع غيره (ب) له خصائص جنسية وباقي الكروموسومات جسديه

(ج) له خصائص جسدية وباقي الكروموسومات جسميه (د) ليس من الكروموسومات البشرية

(١٠) يكون الطرز الجيني للجيل الأول الناتج من تزاوج أرنب أسود اللون مع أرنبة سوداء اللون

(أ) أسود هجين (ب) أبيض (ج) بني هجين (د) بني نقي

؟ س١١:-

لاحظ أحد أصحاب مزارع الأبقار أنه عند تزاوج ذكر أسود اللون ببقرتين الأولى بنيه فأنتجت بقرة بنية والثانية سوداء فأنتجت بقرة سوداء وضح ذلك أسس وراثية

....

....

؟ س١٢ :- اشرح - ما الصفة السائدة وقدم مثالاً لذلك

....

....

؟ س١٣:- قارن بين الطراز الجيني و الطراز المظهري

؟ س ١٤:-

صمم مربع بانيت لتوضيح كيف يمكن لتزاوج قطتين سوداوين ان ينتج قطا أبيض في نسلهما بفرض أن اللون الأسود سائد على اللون الأبيض

....

....

س ١٥:- اذكر مدى صحة العبارات الآتية

أ) وضع العالمان ساتون وبوفري مبادئ النظرية الكروموسومية

....

ب) عند تزاوج الصفتين معاً في قانون مندل الثاني توزع كل صفة على حده بنسبة 9 : 3 : 3 : 1 في الجيل الثاني

....

جـ) الجين هو تتابع من النيوكليوتيدات تمثل شفرة بروتين معين مسئول عن ظهور عدة صفات وراثية

....

(٨) ميني بوكليت (٢) على الجينات والمعلومات الوراثية (الفصل الأول

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(١) اختر العبارة التي تصف حجر البناء في الكروموسوم ....

(أ) انها مكونة من الأحماض النووية والأحماض الدهنية
(ب) انها مكونة من النيوكليوتيدات والأحماض الأمينية
(ج) انها مكونة من البروتينات والأحماض الأمينية
(د) انها مكونة من الكوليسترول والفسفوليدات

(٢) ما العبارة الصحيحة حول الصبغات ....

(أ) الصبغات الموجودة في زوج ما تكون مختلفة تماماً
(ب) لدى الإنسان منها 23 صبغي
(ج) الحيوان المنوي في الإنسان به 23 من الصبغات
(د) البويضة في الإنسان بها 23 صبغي

(٣) اذا كان عدد الكروموسومات الجسدية في خلية حيوان منوي للغوريلا 23 كروموسوم فإن عدد الكروموسومات الكلية في خلية داخل الكبد للغوريلا هي ....

(أ) 23 زوج من الكروموسومات
(ب) 24 زوج من الكروموسومات
(ج) 48 زوج من الكروموسومات
(د) 46 زوج من الكروموسومات

(٤) أيها صحيح بالنسبة للجين ....

(أ) يتركب من نيوكليوتيدات + أحماض أمينية
(ب) الجين الواحد يحمل المئات من الكروموسومات
(ج) الكروموسوم الواحد يحمل المئات من الجينات
(د) يتركب الجين من DNA + الهيستونات

(٥) الرمز Rr يمكن أن يمثل نمطاً جينياً ....

(أ) سائد نقي
(ب) متنحي هجين
(ج) سائد هجين
(د) متنحي نقي

(٦) يساعد استخدام شبكة تسمى مربعات ....على احتمالية وجود خاصية معينة

(أ) مندل (ب) مورجات (ج) بانيت (د) تربيعية

(٧) Tt يسمى الشكل غير السائد للأليل ....

(أ) الأضعف (ب) المتنحي (ج) الغير السائد (د) الهجين

(٨) يحتل زوج الكروموسومات الجنسية في الإنسان ....

(أ) يسبق الزوج الثامن (ب) الزوج 21 (ج) يلي الزوج التاسع (د) لا يلي الزوج السابع

(٩) العملية التي يستعيد فيها الفرد ازواج الكروموسومات مرة أخرى هي ....

(أ) التلقيح (ب) الإخصاب (ج) النمو (د) تعويض التالف

(١٠) الترتيب الصحيح من الأبسط إلى الأعقد ....

(أ) كروماتين – جين – كروموسوم – نيوكليوتيده (ب) نيوكليوتيده – كروموسوم – جين – كروماتين

(ج) جين – نيوكليوتيده – كروماتين – كروموسوم (د) نيوكليوتيده – جين – كروماتين – كروموسوم

س١١:-

بالرغم أن الأبوين ذو شعر مجعد إلا أنهما أنجبا بنتا ذات شعر ناعم فسر ذلك على أسس وراثية

....

....

س ١٢:-

تم التلقيح بين نباتين من التفاح ثمارهما حمراء اللون فنتجت ثمارهما حمراء وخضراء اللون . ما الطرز الجيني للأبوين . وما هي الاحتمالات الناتجة من تلقيح أحد النباتات خضراء الثمار مع النباتات حمراء الثمار . فسر ذلك على أسباب وراثية

....

....

س ١٣ :- صنف إلى طراز جيني وطراز مظهري

[Tt , أحمر الأزهار , طويل الساق , RR , ثمار ملساء , Mm , أبيض الأزهار]

....

....

س ١٤ :- ضع علامة (True) أو علامة (False) أمام العبارات الآتية

1) Db يمكن أن تمثل نمطاً جينياً سائداً ( )

2) لا يتم ظهورها الألائل المتنحية الا إذا تواجدا معا ( )

3) توجد الجينات خارج الغشاء النووي ( )

س ١٥ :- قط ذو رموش طويلة تزاوج مع أربع قطط

القطة الأولى ذات رموش قصيرة أنجبت قط ذو رموش قصيرة

القطة الثانية ذات رموش طويلة أنجبت قط ذو رموش قصيرة

القطة الثالثة ذات رموش طويلة أنجبت قط ذو رموش طويلة

القطة الرابعة ذات رموش قصيرة أنجبت قط ذو رموش طويلة

فإذا كانت صفة الأذن الطويلة صفة سائدة فما هو التركيب الوراثي للقط ولأزواجه الأربعة

....

....

(٩) ميني بوكليت(٣) على الجينات والمعلومات الوراثية(الفصل رالأول)

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(١) عدد الكروموسومات في الغوريلا 48 كروموسوم في خلاياه الجسدية وفي الإنسان 46 كروموسوم هذا يدل على ......

(أ) لا توجد علاقة بين رقي الكائن الحي وعدد الكروموسومات (ب) توجد علاقة بين رقي الكائن الحي وعدد الكروموسومات

(ج) الغوريلا أرقى من الإنسان (د) الإنسان أرقى من الغوريلا

(٢) فرد تركيبه الجيني TtRr فإن عدد الجاميتات الناتجة عند تزاوجه مع كائن له نفس التركيب الجيني هي .... جاميته

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 8 (د) 12

(٣) إذا كان عدد الكروموسومات الجسدية في حيوان منوي لكائن حي 13 كروموسوم فإن عدد الكروموسومات الكلية في كبد هذا الحيوان

(أ) 26 كروموسوم (ب) 28 كروموسوم (ج) 13 زوج من الكروموسومات (د) 14 كروموسوم

(٤) التركيب (y+23) عبارة عن ....

(أ) حيوان منوي (ب) بويضة (ج) خلية كبدية (د) خلية مخية

٥) إذا كان هناك عينة من الحيوانات المنوية في الإنسان بها 15 حيوان منوي فإن عدد الكروموسومات في هذه العينة

(أ) 345 كروموسوم (ب) 690 كروموسوم (ج) 313 كروموسوم (د) 1380 كروموسوم

٦) أنثى حصان بنية اللون تزوجت مع إبنها أسود اللون فأنجبت كل الأجيال سوداء اللون فإن التركيب الجيني للأنثى البنية هي وابنها الأسود على الترتيب ....

(أ) Aa –aa (ب) AA – aa (ج) AA – Aa (د) AA – AA

٧) إذا كان هناك قطة ذات ذيل متوسط الطول ناتجة عن تزاوج أم قصيرة الذيل وأب طويل الذيل فإن هذه الحالة تتبع

(أ) قانون مندل الأول (ب) قانون مندل الثاني (ج) السيادة التامة (د) انعدام السيادة

٨) الصفات الأليلومورفيه هي صفات ....

(أ) متقابلة (ب) متغايرة (ج) غير متشابهة (د) لا توجد اجابة

٩) في الجدول التالي يكون الفرد y هو ....

	R	r
R	RR	y

(أ) rr (ب) RR (ج) rR (د) Rr

١٠) في الشكل الآتي يكون الرمز × هو ....

(أ) النوية (ب) الجين

(ج) الغشاء النووي (د) الصبغي

١١) الكروموسومات مسئولة عن كل ما يلي ما عدا ....

(أ) صناعة البروتين (ب) نسخ RNA (ج) نقل الصفات الوراثية (د) إنقسام الخلية

س ١٢:- أذكر مدى صحة العبارات الآتية

12) الكروموسوم X أفضل لنقل الصفات الوراثية عن الكروموسوم y

....

13) الجين الواحد يحمل آلاف الصفات الوراثية

....

14) البروتين مسئول عن اظهار الصفات الوراثية

....

15) هناك علاقة طردية بين تعقد الكائن الحي وعدد الكروموسومات

....

س:- أجب عن الأسئلة الآتية

16) فسر على أسس وراثية انجاب ذكر حصان أسود اللون طويل الذيل من أم سوداء اللون طويلة الذيل مع أب قصير الذيل أبيض اللون

....

....

17) فسر على أسس وراثية انجاب أنثى فيل ذو خرطوم قصير من تزاوج ابوين طويلا الخرطوم

....

....

18) فسر على أسس وراثية تزاوج بين نبات طويل الساق مع نبات قصير الساق

....

....

(١٠) | ميني بوكلت (١) الدرس الأول الفصل الثاني تداخل فعل الجينات

س١: - اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) إذا حكم بنفي بنوة طفل فصيلة دمه O يكون فصيلة دم الأب المدعى عليه ....

(أ) A (ب) B (ج) AB (د) O

(٢) عدد الطرز الجينية لفصائل الدم في الانسان هى ....

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

(٣) يمكن معرفه الطرز الجيني من خلال الطرز المظهري بسهوله في الحالة الوراثية ....

(أ) السيادة التامة (ب) انعدام السيادة (ج) 1و2معا (د) الجينات المتكاملة

(٤) عند تزاوج أب فصيلة دمه B وأم فصيلة دمها Aنتج أبناء ينتمون لفصائل الدم الأربعة يدل علي أنها حال

(أ) سيادة تامة (ب) انعدام سيادة (ج) تعدد بدائل (د) جميع ما سبق

(٥) رجل فصيلة دمه B تزوج بامرة فصيلة دمها A وعلي هذا قد يكون الطرز الظاهري لفصائل دم أولادهم

(أ) AB فقط (ب) O فقط (ج) A فقط (د) جميع ما سبق

(٦) الأجسام المضادة anti–A و anti–B تنتمي إلى فئة IgM، ولذلك فإنها............. على الانتقال عبر المشيمة من دم الأم إلى دم الجنين.

(أ) قادرة (ب) غير قادرة (ج) توجد في فصيلة الدم O (د) 2و3معا (د) 1و3 معا

(٧) إذا حدث إلصاق في كل من قطرتي الدم بعد إضافة المصل المضاد كانت فصيلة الفرد.......

(أ) A (ب) AB (ج) B (د) O

(٨) انعدام السيادة احد أشكال الوراثة اللامندلية المتضمنة وجود جينين كلاهما سائداً بحيث عند اجتماعهما لا يطغى أي منهما على الأخر وتظهر صفة وراثية ثالثة جديدة وسطية بينهما وتتضح في

(أ) شكل جذور الفجل (ب) لون أزهار فم السبع (ج) بقر القرن القصير (د) جميع ما سبق

(٩) Y الشكل يمثل...........

(أ) مولد التصاق (ب) جسم مضادة (ج) يوجد في ثلاث فصائل (د) 2و3 معا

(١٠) النسبة بين عدد أنواع مولدات الالتصاق التي تحدد الفصيلة AB+ والفصيلة O+............

(أ) 2:1 (ب) 1:3 (ج) 1:1 (د) 2:3

س١١ :- وضح مدى صحة العبارات التالية :-

1) الأجسام المضادة من نوع anti-A توجد عند أصحاب فصائل الدم B و O وكذلك الأجسام المضادة من نوع anti-B توجد عند أصحاب فصائل الدم AB و O ابتداءً من الشهور الأولى لحياتهم وتظل في أجسامهم مدى الحياة

....

2) توجد ٤ فصائل للدم يقابلها ٦ طرز مظهرية مختلفة.

....

3) الأجسام المضادة من نوع anti-Rh تنتمي إلى فئة IgG ولذلك فإنها لا تستطيع العبور أثناء الحمل من خلال المشيمة إلى دم الجنين فترتبط بخلاياه الحمراء وقد تسبب له أضراراً بالغة.

....

س١٢ :- الاسئلة المقالية :-

1) أسرة مكونة من أب و أم و طفلين فصائل دمهم جميعا مختلفة – ودم الأم ليس به مواد مولده – فما فصائل دم هذه الأسرة ؟ فسر اجابتك على أسس وراثيه ؟

....

2) كيف يمكنك تحديد فصيله دم مجهولة لشخص ما باستخدام قطرتين دم أحدهما فصيله A) والأخرى فصيله (B ؟

....

3)زوجان لهما نفس فصيلة الدم 'أنجبا ولدين لكل منهما فصيلة دم مختلفة عن الاخرى وعن الابوين فإذا علمت انه : نقل دم أي من الولدين الى أي من الابوين ؟ وضح على اسس وراثية التراكيب الوراثية (الطرز الجينية) للأبوين والوالدين ؟والحالة الوراثية ؟

....

الشكل المقابل يبين تفاعل مضاد – b مع رموز فصائل الدم Y_1 , Y_2 , X_1 , X_2 علما بأن :

(–) تمثل عدم التصاق (+) تمثل التصاق

أ – ما الطرز الجيني ل X_2

....

ب–اكتب اسم الفصيلة Y_1

....

(١١) ميني بوكلت الثاني الدرس الأول الفصل الثاني تداخل فعل الجينات

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يدل الشكل علي دراسة تداخل فعل الجينات في أي الحالات يصف............

ظهور الصفة

الجين

(أ) جينات مميتة سائدة
(ب) جينات مميتة متنحية
(ج) الجينات المتكاملة
(د) اعدام السيادة

(٢) عدد البدائل في وراثة فصائل الدم ....

(أ) 1
(ب) 3
(ج) 4
(د) 6

(٣) عند نقل دم من فصيلة Rh^+Rh^+ إلى دم فصيلة دمه Rh^-Rh^- يحدث ما يلي ماعدا...............

(أ) زرقة الجسم
(ب) ضيق تنفس
(ج) ارتفاع ضغط الدم
(د) صداع

(٤) لا يجرى تلقيح اختباري لحاله انعدام السيادة بسبب ....

(أ) الطرز المظهري واحد فقط
(ب) الطرز الجيني واحد فقط
(ج) الطرز المظهري ثلاثة فقط
(د) الطرز المظهري يدل علي الطرز الجيني

(٥) شخص فصيلة دمه AB سالب فمن الممكن نقل دم له بدون أعراض من شخص فصيلته ....

(أ) O موجب
(ب) AB موجب
(ج) A سالب
(د) 2و3 معا

(٦) إذا كان الطرز الجيني لنصف الأبناء هو BB فيكون الطرز الجيني للآباء هو ....

(أ) AB X AB
(ب) AA X BB
(ج) AA X AB
(د) BB X AB

(٧) نسبة الأزهار البيضاء الناتجة من تهجين نباتي شب الليل كلاهما قرنفلي الأزهار هي .... % .

(أ) 100
(ب) 75
(ج) 50
(د) 25
(ه) صفر

(٨) أي العبارات التالية لا تنطق علي حالة انعدام السيادة ....

(أ) يتحكم في وراثة الصفة زوج واحد من الجينات
(ب) لا يسود أي من الجينين علي الجين المقابل
(ج) لكل جين من الجينين المتقابلين أثر في إظهار صفة جديدة
(د) يتحكم في وراثة الصفة زوجين من الجينات

(٩) من خصائص فصيلة الدمB..........

(أ) يمكن نقلها لأي فصيلة دم أخرى (ب) تستقبل دم من جميع الفصائل

(ج) لا تحتوي على مواد مضادة (د) تكون نقية أو هجينة

(١٠) اذا حدث تخثر عند إضافة مصل مضاد anti-a إلى شريحة بها نقطة دم تكون فصيلة دم هذا الشخص هي ....

(أ) O أو B (ب) A أو B (ج) AB أو A (د) AB أو B

١١ :- بين مدى صحة العبارات التالية مع التفسير

أ)اساس قواعد نقل الدم لا ينقل دم يحتوى على مادة مولدة معينة (مثلA)الى شخص يحتوى دمه على المادة المضادة(A) لهذه المادة المولدة حتى يحدث التصاق وتكسير لكرات الدم الحمراء مكونة جلطة تسبب الوفاة.

....

....

ب) يفضل زواج الأباعد عن زواج الأقارب .

....

....

ج) تستخدم فصائل الدم في الطب الشرعي في اثبات النسب وليس نفيه.

....

....

١٢ :-الاسئلة المقالية :-

أ)لا يمكن لمزارع ان يحصل على جيل كامل من دجاج أندلسي ريشه ازرق ؟ فسر العبارة على أسس وراثيه ؟

....

....

ب) عند تزاوج امرأة فصيلة دمها AB موجب عامل ريسوس هجين من رجل فصيلة دمه O سالبة عامل ريسوس فسر ناتج هذا التزاوج .

....

....

ج) عند تزاوج فردين مختلفين في زوج من الصفات الوراثية فإن الجيل الثاني يكون 1 : 2 : 1وليس 3 :1

....

....

د)هناك أربع احتمالات لعامل الريسوس للطفل مع أمه منها حالة واحدة فقط تمثل الخطورة اذكرهم مع توضيح حالة الخطورة .

....

....

(١٢) ميني بوكلت (٣) الدرس الاول الفصل الثاني تداخل فعل الجينات

س١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) في حالة تزاوج فردين مختلفين في إحدى الصفات الوراثية فظهر في نسلهم أربع طرز مظهرية مختلفة يكون دليل على

(أ) تعدد بدائل (ب) انعدام سيادة (ج) سيادة تامة (د) كل ما سبق

(٢) عند حدوث تزاوج بين فردين في زوج من الصفات فكانت النسبة 1:1 دل ذلك علي أن الجينات لدي الفردين ورثت وفق ....

(أ) السيادة التامة (ب) انعدام السيادة (ج) تعدد البدائل (د) تداخل فعل الجينات

(٣) في حادث سيارة حدث نزيف لاحد الاشخاص واستلزم ذلك نقل دم فوري لرفع ضغط القلب فقام أحد الاشخاص للتبرع وقال للدكتور فصيلتي معطي عام بلازما وهي مناسبة لهذا الشخص فاحتمال أن تكون فصيلة الشخص المتبرع له ....

(أ) فصيلته O (ب) فصيلته AB (ج) فصيلته A (د) فصيلته B

(٤) إذا كان فصيلة دم فرد هي A+ وفي حالة لنقل دم له فإن الفصيلة التي تناسبه هي ....

(أ) A^- (ب) O^- (ج) B^- (د) O^+

(٥) تزاوج رجل فصيلة دمه A من امرأة فصيلة دمها مجهولة فأنجبا أبناء تحمل الفصائل الدموية آلاتية O , AB فاحتمال فصيلة دم الام

(أ) نقية فقط (ب) هجينة فقط (ج) نقية وهجينة (د) هجينة ونقية

(٦) RW x RW الطرز الجيني لهذا التزاوج يدل علي أنه........

(أ) سيادة تامة (ب) صفة لامندلية (ج) صفة مندلية (د) 1و3 معا

(٧) الجيل الاول يلقح نفسة ذاتيا في ....

(أ) السادة التامة في بازلاء الخضر (ب) انعدام السيادة في نبات شب الليل

(ج) 1و2معا (د) تداخل فعل الجاميطات

(٨) أربع اخوة فصيلة دم كل منهما تختلف عن الآخر يرجع ذلك إلي أن فصيلة دم الأبوين

(أ) (AB×B) (ب) (A × AB) (ج) (O × AB) (د) (B × A)

(٩) إذا حكم بنفي بنوة طفل دمه AB كانت فصيلة دم الأب المدعي عليه هي ....

(أ) O (ب) AB (ج) B (د) A

(١٠) في مبادرة 100مليون صحة وفي احدي قري مصر الصغيرة تم فحص دم 500شخص فإن النسبة المتوقعة لعدد الاشخاص سالبة عامل الريسوس وعدد الاشخاص موجبة عامل الريسوس

(أ) 15:85 (ب) 450:75 (ج) 75:450 (د) 85:15

س١١:- مامدى مدى صحة العبارات التالية مع التعليل:-

1) إذا خلا دم شخص من المولدات كانت فصيلة دمه +AB.

....

....

2) توجد ٤ فصائل للدم يقابلها ٦ طرز جينية مختلفة.

....

....

3) يموت الطفل الثاني لامرأة Rh^- متزوجة من رجل Rh^+.

....

....

س ١٢:- الأسئلة المقالية:-

1) وضعت رشا و سلمي مولودان ذكر في المستشفى في نفس اليوم – وبعد عودت كل منهما الي منزلها شك زوج رشا في حدوث تبادل بين الطفلين وان الطفل الموجود لديه ليس ابنهما – فإذا علمت أن

فصيلة دم رشا B وفصيلة دم الطفل لديهما A^- وفصيلة دم زوجها AB

فصيلة دم سلمي O وفصيلة دم الطفل لديهما AB وفصيلة دم زوجها B

هل يمكن أن يكون زوج رشا محقا في شكه – وضح علي أسس وراثية ؟

....

....

س ١٣:- فسر:-

1) عند تهجين أزهار حمراء نقية مع أزهار بيضاء نقية ،كان لون الأزهار الناتجة أحمر في حالة نبات البازلاء ،وكان وورديّ في حالة نبات حنك السبع.

....

2) اذا كان لديك ذكور واناث دجاج أندلسي ذات ريش ازرق واسود وابيض وضح على أسس وراثية كيف تحصل على :

أ- نسل نصفه ذات ريش ازرق ونصفه ذات ريش ابيض.

....

ب-نسل بعضه اسود الريش وبعضه ازرق الريش وبعضه ابيض الريش.

....

ج-اذكر خمس احتمالات قد يعيش الطفل الثاني لأم سالبة عامل الريسوس متزوجة من رجل موجب عامل الريسوس .

....

(١٣) مبني بوكليت (١) على تداخل فعل الجينات (الفصل الثاني)

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) عند تسليط أشعة الشمس على أوراق الكرنب الداخلية فإنها تتحول إلى اللون الأخضر نتيجة

(أ) أشعة الشمس وعدم وجود الكلوروفيل

(ب) وجود أشعة الشمس والكاروتين

(ج) وجود الكلوروفيل الذي تم تنشيطة بمساعدة أشعة الشمس

(د) عدم وجود الكاروتين فقط

(٢) فصائل الدم

(أ) تثبت الأبوة فقط　(ب) تنفي الأبوة فقط

(ج) تنفي الأبوة ولا تثبتها　(د) لا تنفي الأبوة ولا تثبتها

(٣) من الرسم المقابل أجب عن (١ , ٢)

كرية دم حمراء
مولد أ
مولد ب
مولد ج

(١) العينة التي أمامك تشمل فصيلة

(أ) +A　(ب) -AB

(ج) +AB　(د) +O

(٢) المولد جـ يفيد

(أ) الأب　(ب) الإبن　(ج) الابن الأول　(د) الإبن الثانيَ

(٤) عند تزاوج بين فرد أبيض اللون مع فرد أسود اللون أعطى فرد لونه رصاصي اللون هذه الحالة تعتبر

(أ) سيادة غير تامة　(ب) سيادة تامة　(ج) انعدام سيادة　(د) وراثة مندلية

(٥) أنجبت أنثى الأسد أربع أشبال منهم شبل متضخم الرأس مات بعد ثلاثة أيام من ولادته هذه الحالة

(أ) جينات متكاملة　(ب) جينات مميته　(ج) انعدام سيادة　(د) وراثة مندلية

(٦) ألوان العين الزرقاء أو البنية أو الخضراء تنتج بواسطة

(أ) نظرية خلط الألوان　(ب) العوامل الوراثية　(ج) العوامل البيئية　(د) أ , جـ معاً

(٧) أفضل فصائل الدم على الإطلاق هي

(أ) -AB　(ب) +O　(ج) -O　(د) +A

(٨) فإذا وضع مضاد a على قطرة دم لشخص وحدث تجلط تكون الفصيلة

مضاد a

قطرة من دم الشخص

(أ) A (ب) B

(ج) AB (د) O

(٩) امرأة سالبة العامل ريسوس تزوجت رجلاً موجب العامل ريسوس فأنجبت فرداً في الحمل الأول وآخر في الحمل الثاني ولم يموت فإن تركيب الأب هو والإبن الثاني على الترتيب

(أ) $Rh^- Rh^-$,$Rh^+ Rh^+$ (ب) Rh^-,Rh^- ,$Rh^+ Rh^-$

(ج) $Rh^+ Rh^-$,$Rh^- Rh^-$ (د) $Rh^+ Rh^+$,$Rh^+ Rh^-$

(١٠) الجاميتات الناتجة من الفرد Tt rr هي

(أ) 4 (ب) 3 (ج) 2 (د) 1

س١١:- الاسئلة المقالية :-

١- مزرعة من الدجاج الأندلسي أزرق الريش اشرح على أسس وراثية كيف يمكن تحويلها إلى دجاج أسود الريش فقط بدون تدخل من خارج المزرعة

....

....

٢- عند تزاوج بين نباتين من البازلاء أحدهما أحمر الأزهار طويل الساق والآخر أبيض الأزهار قصير الساق فكان الناتج

150 نبات أحمر الأزهار طويل الساق

150 نبات أحمر الأزهار قصير الساق

150 نبات أبيض الأزهار طويل الساق

150 نبات أبيض الأزهار قصير الساق

أوجد الطرز الجينية للآباء والأفراد الناتجة

....

....

3 – الجدول المقابل يبين الجيل الناتج من تهجين سلالتين من بتلة الزهور أجب عن الأسئلة الآتية

♂ / ♀	AB	....	aB	ab
....	(2)	AABb	(1)	AaBb
....	(4)	AAbb	(3)	Aabb

1) ما الطرز الجينية للنباتات (1 , 2 , 3 , 4)

....

2) استنتج الطرز المظهرية للآباء

....

3) ما النسبة المئوية للنباتات بيضاء الأزهار الناتجة من هذا التهجين

....

4) ما لون أزهار بسلة الزهور الناتجة عن تهجين النبات رقم (3) مع النبات رقم (4)

....

(١٤) ميني بوكليت (٢) (الفصل الثاني) (الباب الأول)

س١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) النسبة 25% : 25% :25 % : 25% تعتبر مثالاً لحالة

(أ) انعدام سيادة (ب) جينات متكاملة (ج) سيادة غير تامة (د) وراثة مندلية

(٢) عند وضع بادرات ذرة بيضاء اللون في الشمس ولم يتغير لونها بعد عدة أيام فإن هذه البادرات

(أ) تموت بعد فترة (ب) تعيش باللون الأبيض

(ج) يتغير لونها بسبب ضوء الشمس (د) تحتوي على الكلوروفيل

(٣) عند تزاوج aaBb X Aabb فإن عدد الأفراد من النوع AABb تساوي

(أ) 25 % (ب) صفر (ج) 73 % (د) 50 %

(٤) الطفل الذي يحمل العته الطفولي في الإنسان يكون تركيبه الجيني

(أ) mm (ب) MM (ج) Mm (د) MR

(٥) الفرق بين انعزال العوامل الوراثية والجينات المتكاملة يكون في عدد

(أ) عدد الأفراد الناتجة في الجيل الثاني (ب) عدد الطرز المظهرية

(ج) النسبة المئوية في الجيل الثاني (د) ب , جـ معاً

(٦) امرأة سالبة العامل ريسوس تزوجت رجلاً موجب العامل ريسوس وأعطيت مصل بعد 72 ساعة من الولادة فإن الطفل الثاني

(أ) يموت في رحم الأم　　(ب) لا يموت في رحم الأم
(ج) يعيش بعد الولادة 3 أيام ثم يموت　　(د) ب , جـ معاً

(٧) الأفراد سالبة العامل ريسوس تمثل ....من النسبة

(أ) 75 %　　(ب) 85 %　　(ج) 25 %　　(د) 15 %

(٨) وضع مضاد(a)على قطرة دم موضوعة على شريحة من الزجاج فلم يحدث تجلط تكون فصيلة هذا الشخص صاحب قطرة الدم ....

(أ) B　　(ب) AB　　(ج) A　　(د) AB أو B

(٩) رغم أن مكونات الدم ثابتة لدى جميع أنواع البشر إلا أنهم مختلفون في ....

(أ) تركيب العضلات　　(ب) فصائل الدم
(ج) تركيب كريات الدم البيضاء　　(د) تركيب الصفائح الدموية

(١٠) تجمع فصائل الدم بين ثلاث أنماط من الوراثة هي ....

(أ) وراثة مندلية وانعدام سيادة وتعدد بدائل　　(ب) وراثة غير مندلية وانعدام سيادة وتعدد بدائل
(ج) جينات متكاملة ووراثة مندلية وانعدام سيادة　　(د) تعدد بدائل ووراثة غير مندلية وانعدام سيادة

س ١١:- في الجدول الآتي حالة جينات متكاملة من بسلة الزهور

♀ \ ♂	tR	....	tr	TR
....	ttRr	(3)	(1)	....
TR	(4)	TTRr	(2)	....

أ) أكمل الجدول السابق

ب) ماذا يحدث عند تزاوج النبات رقم (1) مع النبات رقم (4) فسر على أسس وراثية

....

....

س ١٢:-

كل زوج من الصفات الأليلومورفيه يطلق عليه الصفات المتقابلة فسر هذه العبارة

....

....

س ١٣:- الأسئلة المقالية :-

لو افترضنا أن هناك لعبة ما يتم استخدام الألفاظ فيها أي من الألفاظ الآتية تعتبر

أ) سيادة تامة ب) انعدام سيادة

1) علي يريد أن يلعب كونج فو وسمير يريد أن يلعب كرة قدم فذهبوا للنادي ثم لعبوا كرة قدم هم الإثنين

....

2) علي يريد أن يلعب تنس وسمير يريد أن يلعب كرة قدم فذهبوا للنادي ثم لعبوا كونج فو هم الإثنين

....

س ١٤:- أكمل:-

يوجد .... بديل في فصائل الدم و................فصيلة و ....جين يتحكم في وراثته فصائل الدم

س ١٥:-

لديك مزرعة أزهار نبات شب الليل قرنفلي الأزهار اشرح على أسس وراثية كيف تجعل هذه المزرعة ذات أزهار حمراء بدون تدخل عوامل خارجية (حبوب لقاح أو بويضات

....

....

(١٥) ميني بوكليت (٣) (الفصل الثاني) (الباب الأول)

س ١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) عند تزاوج بين نوعين من الأزهار كلاهما أبيض اللون أعطى أزهار ملونة بنسبة 100 % هذه الحالة

(أ) انعدام سيادة (ب) جينات مميته (ج) جينات متكاملة (د) سيادة تامة

(٢) عدد أنواع الجاميتات في الفرد MmRR

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 6 (د) 4

(٣) الجينات المتضادة تعني جينات

(أ) أليلومورفية (ب) متكاملة (ج) مميتة (د) أ , جـ معاً

(٤) الفرد الذي يموت في الفئران الصفراء

(أ) RR (ب) rr (ج) Rr (د) TR

(٥) عند تزاوج بين AABB X aaBb فإن الأفراد الملونة الناتجة تكون بنسبة

(أ) 100% (ب) 75% (ج) 50% (د) 25%

(٦) حدث تنازع بين أسرتين على طفل كلا الأسرتين تعتقد بنوة هذا الطفل لحل هذه المشكلة نهائياً نستخدم تقنية

(أ) تحليل DNA (ب) تحليل فصائل الدم (ج) طفل أنابيب (د) أ , جـ معاً

(٧) أنجبت قطة 8 قطط منهم فردان عندهم قصور في القلب فماتا بعد يومان من الولادة هذه الحالة تتبع

(أ) جينات مميتة (ب) جينات متكاملة (ج) سيادة غير تامة (د) وراثة مندلية

(٨) عدد الجاميتات الناتجة من الفرد AABB .... جاميتة

(أ) 4 (ب) 6 (ج) 3 (د) 2

(٩) عدد أنواع الجاميتات في الفرد السابق

(أ) 4 (ب) 1 (ج) 6 (د) 2

(١٠) عند رفع درجة حرارة أحد بويضات حشرة الدوسفيلا أنجبت فرداً به أجنحة طويلة عكس البويضات التي لم ترفع درجة حرارتها هذه الحالة تصف

(أ) تأثير العامل البيئي وغياب الجين (ب) وجود الجين ووجود العامل البيئي الذي ينشطه

(ج) عدم وجود الجين وعدم تأثير العامل البيئي (د) ب , جـ معاً

س ١١:- اشرح على أسس وراثية :-

أ)ناتج تزاوج أفراد من بسلة الزهور Aabb X AABb

....

....

ب) عند تزاوج بين نباتين من بسلة الزهور كلاهما أبيض الأزهار فكان الناتج 100% ملون

....

....

جـ) قام فلاح بزرع 50 حبة ذرة وبعد أسبوع خرجت البادرات منهم 13 تقريباً ذات ألوان بيضاء فسر ذلك على أسس وراثية

....

....

د) حدث تزاوج بين نوع من الدجاج الأندلسي أزرق الريش وبعد عام من التزاوج المتتالي حصل المربي على مزرعة ذات ألوان بيضاء فقط فسر ذلك على أسس وراثية

....

....

(١٦) بوكلت الدرس الثاني الفصل الثاني تداخل فعل الجينات وتأثير الظروف البيئة

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١) تظهر الصفة السائدة عند دراسة توارث صفة لون الأزهار في نبات بسلة الزهور بسبب

(أ) اجتماع جين سائد من الزوج الاول مع جين سائد الزوج الثاني فقط.

(ب) اجتماع جين سائد من الزوج الاول مع جين متنحي من الزوج الثاني فقط .

(ج) كل جين سائد منهم يشارك في انتاج انزيم معين يؤثر في خطوة من خطوات التكوين فقط .

(د) 1و3معا .

٢) في دراسة الجينات المتكاملة يوجد

(أ) طرز مظهري فقط و9 طرز جينية مختلفة (ب) 9 طرز مظهرية و طرزان جينيان فقط

(ج) 7 طرز مظهرية فقط و9 طرز جينية مختلفة (د) طرزان مظهريان فقط و9طرز جينية

٣) النسبة بين احتمالات الجينية للون الابيض و اللون البنفسجي في نبات بسلة الزهور

(أ) 4:2 (ب) 3:5 (ج) 5:4 (د) 4:5

٤) عند تهجين بين نباتين من بسلة الزهور (بنفسجي × ابيض) يكون الناتج بنسبة (1 بنفسجي : 3 ابيض)
إذا كان الطرز الجينية للأباء

(أ) (AaBb) × (Aabb) (ب) (AaBb) × (aaBb)

(ج) (AaBb) × (aabB) (د) (AaBb) × (aabb)

٥) عند تهجين بين نباتين من بسلة الزهور (بنفسجي × ابيض) يكون الناتج بنسبة (3 بنفسجي : 1 ابيض)
إذا كان الطرز الجينية للأباء

(أ) (AaBb × Aabb) أو (AaBb × (AaBb) (ب) (AaBb × Aabb)

(ج) (aaBb X AABb) (د) (AaBb) × (aaBb) أو (AaBb × Aabb)

٦) عند تهجين بين نباتين من بسلة الزهور (بنفسجيxأبيض) يكون الناتج بنسبة (3 بنفسجي:1أبيض) اذا كان الطرز الجينية للأباء

(أ) (AABb × aaBb) أو (AaBb × (Aabb)

(ب) (AABb × aaBb) أو (AaBB × (AaBb)

(ج) (AABB × aaBb) أو (AaBB × (Aabb)

(د) (AABb × aaBb) أو (AaBB × (Aabb)

(٧) عند تهجين نباتين بسلة الزهور ذات تركيب جيني AaBB X AABb يكون نسبة الناتج

(أ) 3 بنفسجي : 1 أبيض (ب) 1 بنفسجي : 3 أبيض (ج) 100٪ بنفسجي (د) 100٪ أبيض

(٨) جينات تكمل عمل بعضها، والصفة يحملها زوجين من الجينات، ولكي تظهر الصفة السائدة يشترط أن يتواجد

(أ) جين سائد واحد على الأقل في كل زوج من زوج الجينات

(ب) جين متنحي واحد على الأقل في كل زوج من زوجي الجينات

(ج) جين سائد واحد على الأقل في كل زوج من زوجي الجينات

(د) كل ما سبق

(٩) عند دراسة توارث الصفات في احدي الكائنات كان هناك أبوين نقيين في سلالتين مختلفتين وظهرت صفة جديدة سائدة وبناء علي هذه النتيجة فإن فريق الدراسة ينسب هذه الدراسة إلي

(أ) جينتات مميتة (ب) نعدام السيادة (ج) تعدد بدائل (د) جينات متكاملة

(١٠) نسب الجينات المتكاملة تحويرا لنسب القانون الثاني لمندل

(أ) لان الثلاث أفراد الاخيرة لهم نفس الطرز الجيني .

(ب) لان الطرز المظهرية الثلاثة الأخيرة لها طرز جيني واحد .

(ج) لان النسبة 1:3:3جمعت فأصبحت 7

(د) لان الطرز الجينية الثلاثة الأخيرة لها طرز مظهري واحد.

س١١:- ما مدي صحة هذه العبارة مع التعليل :-

1) عند خلط مستخلصين من سلالتين لا زهار بيضاء لبسلة الزهور يظهر اللون البنفسجي .

....

....

2) تتضح الصفة السائدة فقط عند اجتماع جينين سائدين مختلفين بصفة نقية حيث يكمل كل من الجينين عمل الجين الاخر وتظهر النسبة في الجيل الثاني 9سائد : 7 متنحى .

....

....

3) من الممكن عند دراسة لون الازهار في نبات بسلة الزهور تكون النسبة 1:1.

....

....

س ١٢:- مسائل

1) اكمل الجدول التالي موضحاً التراكيب الجينية للأفراد في بسلة الزهور:-

الأمشاج	AB			
	1	AABb	2	3
	4	AaBb	5	aaBb

أ) اذكر نسبة الأفراد المتنحية من الأبناء الناتجة

....

....

ب) استنتج التركيب الجيني للآباء

....

....

ج) وضح بالأسس الوراثية الرمزية نتيجة التزاوج بين رقم (5) ورقم (3)

....

....

2) حدث تزاوج في نوع من الطيور ذو ريش ابيض ظهرت الافراد الناتج ذو ريش ازرق وعند اتاحة الفرصة لتزاوج الجيل الاول ازرق الريش كانت نسبة الافراد البيضاء الناتجة 43% والنسبة الباقية ازرق الريش . وضح ذلك على اسس وراثية ؟؟

....

....

3) اللون الازرق لريش بعض عصافير الزينة سائد على الاصفر ـــــ وعند تزاوج عصفوران لون ريشهما أصفر ظهر كل الجيل الناتج ذو ريش أزرق وضح على اسس وراثية ؟ ـــ واذا ترك أفراد الجيل الاول للتزاوج ذاتيا ـــــ ما هي الطرز الجينية للأفراد الناتجة ونسبة كل منها ؟؟

....

....

4) في نبات الذرة الجينات C,P ضروريان لظهور اللون الأرجواني في الحبوب وعدم وجودها يجعل الحبوب غير ملونة فما هو لون الحبوب المتوقعة في الجيل الناتج عن التلقيحات التالية:

أ) Ccpp X ccPP

....

ب) ccPp X CcPp

....

(١٧) ميني بوكلت الثاني الدرس الثاني تداخل فعل الجينات وتأثير الظروف البيئية على فعل الجينات

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) نسبة الأمشاج التي تحتوي على الجين المميت لفرد هجين هو ....

(أ) 100 % (ب) 75 % (ج) 50 % (د) 25 %

(٢) عند تلقيح بعض نباتات الذرة تلقيحا ذاتيا فهذا يدل علي امكانية حدوث إندماج الامشاج المذكرة والمؤنثة......

(أ) لفردين من نفس الجنس (ب) لفردين من نفس النوع (ج) لنفس الفرد (د) لفردين من عائلتين

(٣) نتعرف علي الجينات المميتة بموت بفقد

(أ) 100 % (ب) 75 % (ج) 50 % (د) 25 %

(٤) نتعرف علي حالة الجين المميت السائد إذا كان في النسل

(أ) طرازين مظهريين (ب) طرازين جينين (ج) طرز مظهري واحد (د) طرز جيني واحد

(٥) نتعرف علي حالة الجين المميت المتنحي إذا كان في النسل

(أ) طرازين مظهريين (ب) طرازين جينين (ج) طرز مظهري واحد (د) طرز جيني واحد

(٦) التلقيح الوحيد للإجابة علي أي جينات مميتة هو

(أ) BBx BB (ب) BB x Bb (ج) bb x bb (د) Bb x Bb

(٧) الجينات المميتة إذا وجدت نقية في الحيوان أدت إلي موته

(أ) بعد الولادة مباشرة فقط (ب) قبل الولادة فقط (ج) في مرحلة النضج الجنسي (د) 2و3 معا

(٨) لإظهار الصفة الوراثية لابد من توافر

(أ) عامل وراثي فقط (ب) عامل بيئي وعامل وراثي (ج) عامل بيئي فقط (د) الجينات

(٩) الشكل ▭▭▭ يمثل الطرز المظهري للأفراد الناتجة من تزاوج فردين بهما جين يسبب الموت بهذا يكون هذا الجين

(أ) سائد فقط (ب) متنحي فقط (ج) 1و2 معا (د) تأثير ظروف بيئية

(١٠) عدم ظهور اللون الاخضر في بادرات الذرة يدل علي

(أ) وجود جين الكلوروفيل (ب) غياب الكلوروفيل (ج) 1و2 معا (د) توافر الظرف البيئي

(١١) طرحت طالبة معيّنة فكرة أنّ النباتات الخضراء تحتاج إلى الرمل في التربة لتنمو بصورة أفضل.

لفحص هذه الفكرة، استعملت الطالبة أصيصين.
وضعت في أحد الأصيصين: رملاً وتربة وماءً، كما هو موصوف في الرسم التوضيحي.
أيّ من الرسوم التوضيحية التالية يصف الشروط التي يجب على الطالبة توفيرها في الأصيص الثاني؟

ضوء الشمس
رمل وتربة وماء

1	2	3	4	5
ضوء الشمس، ماء ورمل	داخل علبة مظلمة، رمل وتربة وماء	داخل علبة مظلمة، ماء ورمل	ضوء الشمس، ماء ورمل	ضوء الشمس، تربة وماء

س ١٢:- ما مدى صحة هذه العبارة مع التعليل :-

1) أنجبت أم توأم ولدين وفرقت بين الولدين الظروف العائلية فذهب كل منهما ألي دولة فظهرت بينهما اختلافات وراثية بسبب تأثير البيئة .
....
....

2) خلو نبات الهالوك من الكلوروفيل رغم أنه يعيش في الضوء.
....
....

3) الجين إذا توافر له الظروف البيئة بعد نمو الكائن الحي يظهر صفته .
....
....

س ١٣:- الاسئلة المقالية :-

1) علل لا يمكن اجراء تلقيح اختباري في الجينات المميتة.
....
....

2) حدث تزاوج بّن دّيك زاحف ودجاجة طّبيّعية فكان الجّيل الناتج بنسبة 1 طّبيّعي : 1 زاحف ثم حدث تزاوج بّن ديّك زاحف ودجاجة زاحفة فكانت النتائج 2 زاحف : 1 طّبيّعيّ المطلوب : – وضح نوع الوراثة مفسراً ذلك علّ أسّس وراثة .
....
....

3) قارن بين جين سلالة أبقار البولدوج في الابقار وجين العته الطفولي في الانسان مع إجراء التحليل الوراثي .
....
....

4) أجري تزاوج بّين حمامتين كيلهما عارّة الرقبة فوضعت 20 بُيضة من عدة تزاوجات ففقست 15 بُيضة وكان ناتجها 5حمامات ذات رّش علي الرقبة و 10عارّة الرقبة . فسر ذلك وراثيا .
....
....

(١٨) تداخل فعل الجينات الدرسين معا

س١: - اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) إذا كانت فصيلة دم شخص مصاب فى حاجة لنقل الدم هى B – فإن أنسب فصيلة يمكن نقلها إليه هى؟

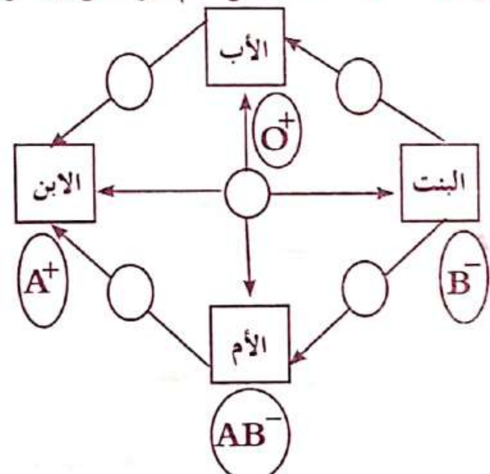
(أ) B + (ب) AB – (ج) O + (د) O –

(٢) الطرز الجينى ثنائى الهجين فى بسلة الزهور يُكون نسبه من الجاميتات التى تحمل الطرز الجينى AB =

(أ) 25 % (ب) 40 % (ج) 50 % (د) ليس أى منهم

س٢: -

اكمل الرسم التالى بوضع علامة √ داخل الدائرة اذا كان نقل الدم ممكنا وعلامة X اذا كان نقل الدم غير ممكن بين أفراد هذة العائلة .



مخطط يمثل نقل الدم بين أفراد إحدي العائلات

س٣: -

أجري تزاوج بين فار قصير الذيل أصفر اللون وفارة طويلة الذيل صفراء اللون فإذا علمت أن جين اللون ألصفر (A)سائد على جين اللون الأسود(a) وجين صفة طول الذيل (S) سائد على جين صفة الذيل القصير (s)وأن الجينات السائدة لهاتين الصفتين تعتبر عوامل مميتة في الفئران والمطلوب:

أ- اكتب الطرز الجينية للأبوين للصفتين معا

....

ب – اكتب الطرز الجينية والمظهرية المتوقعة للأبناء.

....

ج – أكتب نسبة الأفراد التي تموت نتيجة الجينات المميتة.

....

....

س٤:-

ماذا يحدث إذا تم تعريض بادرات الذرة ذات التركيب الجينى (c c) للضوء ؟

....

....

س٥:-

يشير الشكل المجاور إلى نتائج فحص الدم لشاب وفتاة مقبلين على الزواج والمطلوب :

	مصاد B	مصاد Rh	مصاد A
الفتاة	X X X X X X	● ● ●	● ● ●
الشاب	● ● ●	X X X X X	X X X X X

أ. ما فصيلة الدم وعامل ريسوس لكل من الشاب والفتاة ؟

....

ب . إذا تزوجا وكان طفلهما الاول سالب العامل ريسوس ما تأثير ذلك على الطفل الثاني إذا كان موجب العامل ريسوس

....

....

س٦ :- اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

العمود أ		العمود ب
١ـ نسبة الأفراد الناتجة من تهجين بسلة الزهور AaBb x Aabb	A	٪ 50 : ٪ 25
٢ـ نسبة تهجين فصيلة الدم AB مع O	.B	٪ 50 : ٪50
٣ـ نسبة تهجين نباتى بسلة الزهور كلاهما AaBb	.C	٪ 44 : ٪ 56
٤ـ نسبة الأفراد الناتجة من تزاوج فردين Yy بالنسبة لجين الشعر الأصفر فى الفئران	.D	٪ 63 : ٪ 38
	.e	٪ 25: ٪ 50 :٪ 25

س ٧ :- علل لما يأتى :

أ-لا يمكن بالتلقيح الذاتى لنبات شب الليل النقى الحصول على جيل كامل أزهاره قرنفليه اللون .

....

ب-عدم حدوث تلاصق لخلايا الدم الحمراء فى الفرد الواحد .

....

(١٩) ميني بوكلت الدرس الأول الفصل الثالث الوراثة والأمراض الوراثية

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يتم تحديد جنس الجنين في الكائنات الحية بواسطة

(أ) الذكر (ب) درجة الحرارة (ج) الانثي (د) جميع ما سبق

(٢) إذا كان التركيب الصبغي لأحد الأشخاص هو 45 + XY فانه يدل علي

(أ) حالة بله مغولي (ب) حالة دوان

(ج) ذكر مصاب بحالة بله مغولي (د) أنثي مصابة بحالة كلاينفلتر

(٣) إذا كان التركيب الصبغي لأحد الأشخاص : 44 + XXY فانه يدل علي

(أ) ذكر به تضاعف جنسي (ب) أنثي مصاب بحالة كلاينفلتر

(ج) حالة دوان (د) ذكر مصابة بحالة كلاينفلتر

(٤) إذا كان جنين الإنسان لا يحتوي علي الصبغي Y فإن ....

(أ) الأعضاء التناسلية تتمايز في الذكر بعد ستة أسابيع (ب) الأعضاء التناسلية تتمايز في الانثي بعد 12 أسبوع

(ج) يتوقف النمو الجنس بعد ستة أسابيع (د) تنشط هرمونات الذكور لتحديد الجنس

(٥) يختلف زوج الكروموسوم رقم 23 في الذكر في

(أ) الحجم (ب) نوع الجينات (ج) في وقت التعبير عن نفسه (د) جميع ما سبق

(٦) يوجد كروموسوم جنسي واحد في كل ما يلي عدا

(أ) الخلايا الجنسية (ب) حبة اللقاح (ج) خلايا المناسل (د) البيضة

(٧) الكروموسوم X ضروري جدا للحياة لأنه

(أ) يحمل جينات ضرورية لنمو الأعضاء الداخلية (ب) يوجد في البويضة

(ج) يوجد في الحيوان المنوي (د) 1و2 معا

(٨) الطرز الكروموسومي التالي

(أ) سليم (ب) شاذ

(ج) في خلايا جنسية (د) 1و3 معا

(٩) تنشأ حالة ذكر داون من إخصاب بويضة سليمة مع حيوان منوي ....

(أ) x + 23 (ب) y + 23 (ج) y + 22 (د) xy + 22

(١٠) بفحص خلية جسدية مجهولة المصدر في مسرح الجريمة وجد بها 45 صبغي بذلك احتمال أن يكون الجاني

(أ) حالة داون (ب) شخص عادي (ج) حالة كلاينفلتر (د) حالة تيرنر

س ٢ :- ما مدى صحة العبارة :-

أ) حاله داون تنشأ في الذكر دون الانثى.

....

....

ب) ظهر الحالات الكروموسومية الشاذة في الإنسان نتيجة الانقسام الميوزي الطبيعي .

....

....

ج) من الممكن أن يتزوج ذكر داون .

....

....

س ٣ :- الأسئلة المقالية :-

1) اذكر أربعة أمثلة لحالات بكل منهما 47 كروموسوم .

....

....

2) قم بتفسير علمي للشكل المقابل .

....

....

....

3) افحص الشكل وبين الشذوذ فيه .

4) علل :- لا تصل أنثي تيرنر إلي مرحلة البلوغ .

(٢٠) ميني بوكلت الثاني الدرس الاول الفصل الثالث الوراثة والامراض الوراثية

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) التركيب الصبغي(44 +XXX)

(أ) أنثي طبيعية (ب) انثي تنتج كمية هرمونات انثويه عالية

(ج) انثي تموت قبل البلوغ (د) 1و2 معا

(٢) ذكر ضيق العينين وبهما ثنيه جلديه للداخل ينتج من اخصاب

(أ) X + 22 مع Y + 22 (ب) X + 23 مع X + 22

(ج) X+ 23 مع Y + 23 (د) X + 23 مع Y+ 22

(٣) عند اتحاد بويضة بها (X + 22) مع حيوان منوى عادى في الانسان ينتج

(أ) داون (ب) ذكر عادي (ج) انثي عادية (د) 2و3 معا

(٤) عند اتحاد بويضة بها (XX + 22) مع حيوان منوى عادى في الانسان ينتج

(أ) انثي تنتج كمية هرمونات انثويه عالية (ب) ذكر داون

(ج) ذكر ينمو له ثدي (د) 1و3 معا

(٥) عند اتحاد بويضة ليس بها صبغيات جنسية مع حيوان منوى في الانسان ينتج

(أ) انثي داون بها 45صبغي (ب) ذكر يموت لغياب الصبغي Y

(ج) انثي قصيرة القامة (د) 2و3 معا

(٦) عند اتحاد بويضة بها (X + 23) مع حيوان منوى عادى في الانسان ينتج

(أ) ذكر طبيعي (ب) جنين له وجه بيضاوي (ج) انثي تيرنر (د) جميع ماسبق

(٧) بويضة بها (XXX + 22) مع حيوان منوى عادى به (X + 22) في الانسان

(أ) يحدث (ب) لا يحدث (ج) أنثي داون (د) انثي تيرنر

(٨) عند اتحاد حيوان منوى به ($22+XY$) مع بويضة عادية فى الانسان ينتج

(أ) ذكر داون (ب) ذكر بدون لحية وشارب (ج) أنثي داون (د) انثي تيرنر

(٩) عند اتحاد حيوان منوى من ذكر البط به (X) مع بويضة من بطة بهذا يكون المتحكم في الجنس

(أ) الذكر (ب) الانثي (ج) لا شيء مما سبق (د) أوب معا

(١٠) في الالعاب الاوليمبية يتم الكشف عن جنس اللاعبين بواسطة جسم بار الذي يتميز بكل ما يلي عدا أنه

(أ) صبغي X المتماسك في الطور البيني للانقسام (ب) يأخذ الصبغة

(ج) ويمكن عن طريقه تحديد الجنس (د) لا يأخذ الصبغة

س٢ :- ما مدي صحة العبارة :-

أ) حاله تيرنر انثى لكنها تصل للبلوغ لان بها كروموسوم X وليس بها Y .

....

....

ب) الصبغ الجنسى Y غير ضرورى للحياة بينما الصبغ X ضرورى للحياة

....

....

ج) أنثى حاله داون وأنثى حاله تيرنرالسبب فيهما شذوذ في الكروموسومات الجسدية .

....

....

س٣ :- الأسئلة المقالية :-

أ) اذكر ماذا يحدث :عند إخصاب بويضة بها ($X + 0$) بحيوان منوى فى الإنسان

....

....

ب) علل : قد تكون الأنثى هي المسئولة عن تحديد الجنس.

....

....

ج) تزاوج رجل عـــــــادي وامرأة عادية فأنجباخمسة أطفال من بينهم طفلة تيرنر فسر ذلك علي أسس وراثية .

....

....

د) قارن بين الشذوذ الكروموسومي في الصبغيات الجنسية والجسدية .

....

....

(٢١) ميني بوكلت الثالث الدرس الأول الفصل الثالث الوراثة والأمراض الوراثية

س١:-

1) باعتمادك على الطرز الكروموسومي ، استنتج طبيعة الشذوذ والصيغة الصبغية للفرد.

....

....

....

XY

2) اقترح تفسيرا لهذا الشذوذ.

....

....

3) انجز رسوما تخطيطية توضح كيفية نشوء هذا الشذوذ.

....

....

س٢:-

4) افحص الطرز الكروموسومي ،ثم استنتج طبيعة الشذوذ والصيغة الصبغية للفرد.

....

....

....

X

5) توجد جينات فصائل الدم علي زوج الكرموسوم رقم .

....

....

س٣:-

6) من الطرز الكروموسومي استنتج طبيعة الشذوذ والصيغة الصبغية للفرد.

....

....

....

XXY

س ٤ :-

7) باستغلالك الطرزين الكروموسوميين ، استنتج طبيعة كل شذوذ والصيغة الصبغية لكل فرد.

XYY

XXX

8) كيفية نشوء هذه الشذوذات.

س ٥ :- ما مدى صحة العبارة :-

9) إمكانية تشخيص الشذوذ الصبغي قبل الولادة مع الاستدلال .

10) تكون الام مصدر الكروموسوم 21 الزائد في حالة كلاينفلتر ناقش هذه العبارة .

11) التركيب الصبغي (xyy) يمكن أن يتحقق علميا .

س ٦ :- علل :-

12) ينتج عن الشذوذ الكروموسومي في الكروموسومات الجنسية عقم عند الذكور .

س ٧ :- ماذا يحدث في الحالات الاتية :-

13) اخصاب بويضة شاذه بها اوتوسومات فقط بحيوان منوى طبيعي في الانسان .

س ٨ :- اختر الإجابة الصحيحة من بين الاقواس فيما يلى :-

(١٤) تحتوى الخلية الجسدية للحصان على 64 كروموسوم فيكون عدد الكروموسومات الجسدية فى الحيوان المنوي له يساوى ...... كروموسوم

(أ) ٣١ زوج كروموسوم (ب) ١٦ زوج كروموسوم (ج) ٣٢ كروموسوم (د) ٣١ كروموسوم

س ٩ :-

اوجد عدد الصبغيات في الخلايا الجسدية في الكائنات الاتية وكذلك التركيب الصبغي للأمشاج المذكرة والمؤنثة اذا علمت ان :

أ) عدد الصبغيات الجسدية في الحيوان المنوي للإنسان 22 صبغي.

....

ب) عدد الصبغيات الجسدية في بويضة 27 صبغي.

....

س١: - اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) كانت تجارب مندل على نبات البازيلاء بداية ثورة علمية كبيرة في علم الوراثة و قد توصل العلماء الى

(أ) أن كثير من صفات الكائن الحي تتم وراثتها وفق الوراثة المندلية

(ب) تتبع الصفات الوراثية جميعها قوانين مندل في الية توارثها

(ج) لا تتبع الصفات الوراثية جميعها قوانين مندل في الية توارثها

(د) 1 و 3 معا

(٢) كل مما يلي يصف الأمراض الوراثية ماعدا

(أ) تعد الأمراض الوراثية منتشرة الحدوث (ب) تؤدي هذه الأمراض إلى الإعاقة و المضاعفات

(ج) متوارثة (د) يزداد مع زواج الأقارب

(٣) تقع جينات الصفات المتأثرة بالجنس على الكروموسومات

(أ) الذاتية (ب) الجنسية (ج) x y (د) الجنسية x (هـ) الجنسية Y

(٤) تقع جينات الصفات المرتبطة بالجنس علي الكروموسومات

(أ) الذاتية (ب) الجنسية (ج) x y (د) الجنسية x

(٥) أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات المرتبطة بالجنس في الإنسان

(أ) ضمور العضلات (ب) القرون في بعض الماشية (ج) الصلع (د) ظهور اللحية

(٦) إحدى الصفات التالية تعتبر من الصفات المتأثرة بالجنس عند الانسان

(أ) عمى الألوان (ب) الهيموفيليا (ج) الصلع (د) إنتاج الحليب في الإناث

(٧) من الصفات المحددة بالجنس في الإنسان

(أ) عمى الألوان (ب) الهيموفيليا (ج) الصلع (د) إنتاج الحليب في الإناث

(٨) كل ما يلي يسبب ندره لون العيون البيضاء في الدروسوفيلا ما عدا أنها

(أ) مرتبطة بالجنس (ب) تحمل على الكروموسوم x

(ج) تظهر على الذكور بجين x واحد فقط (د) تحمل علي الكرموسوم Y

(٩) الاب لا يورث عمى الالوان لأبنائه الذكور بسبب كل ما يلي ماعدا أنها

(أ) تحمل على الكروموسوم x
(ب) لا يحمل الكروموسوم y
(ج) الكروموسوم x يورث الصفة للإناث فقط
(د) جينات مرتبطة بالجنس

(١٠) الطرز المظهري لطفل أبوه مصاب بالصلع وأمه تعاني من تساقط الشعر

(أ) أصلع فقط
(ب) عادي فقط
(ج) صفة متأثرة بالجنس أصلع
(د) لا شيء مما سبق

١١ :- بين مدى صحة العبارات التالية مع التفسير

أ) تزوج رجل حاملا لجين قصر النظر بامرأة لا تعاني ظاهريا من قصر النظر فأنجبا بنتا مصابة بقصر النظر .

....

....

ب) انتشار الصلع المبكر في ذكور بعض العائلات أكثر من النساء.

....

....

ج) هناك صفات وراثية قليلة تحمل على الصبغي Y .

....

....

١٢ :- الاسئلة المقالية :-

1) اذكر: الأمراض التي تورث في ذكر الإنسان بجين واحد .

....

....

2) شاب فصيلة دمة O غير معروف بالنسبة لنزف الدم تزوج فتاة فصيلة دمها غير معروفة لكن دم والدها B نقية لكنها سليمة من نزف الدم انجبا طفلة فصيلة دمها A ومصابة بنزف الدم

أ) اكتب الطرز الجينية للشاب والفتاة والطفلة

....

....

ب) اكتب الطرز الجينية لجاميتات الابوين

....

....

ج) ما مبدا الوراثة لصفة نزف الدم.

....

....

3) يمثل الجدول المجاور جاميتات لأبوين جين لون الشعر الاحمر R سائد على جين لون الشعر الاسود r وجين عمى الالوان d صفة مرتبطة بالجنس والمطلوب:

	RX^D	Ry	rX^D	ry
RX^D			(1)	
RX^d				(2)

أ) الطرز الجينية لكل من الابوين للصفتين معا

....

....

ب) ما الطرز الشكلية لكل من الابوين للصفتين معا

....

....

ج) ما الطراز الشكلي للفرد الذي يمثل الرقم 1

....

....

د) ما احتمال انجاب الطراز الشكلي الذي يمثله الرقم 2

....

....

(٢٣) ميني بوكلت الثاني الدرس الثاني الصفات المرتبطة والمتأثرة والمحددة بالجنس

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

يمثل هذا المرض خللا في تجلط الدم، ناتج عن افتقار لعامل من عوامل التجلط (عامل التجلط VIII أو IX).
يمثل الشكل التالي شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذا المرض :

I: 1 2
II: 1 2 3 4 5 6 7 8
III: 1 2 3 4 5 6 7 8

* اعتمادا على تحليل شجرة النسب:

(١) الجين المسؤول عن المرض

(أ) متنحي فقط (ب) سائد فقط (ج) متنحي وسائد (د) لا شيء مما سبق

(٢) استخلص الصبغي الحامل للجين.

(أ) جسدي (ب) جنسي Y (ج) جنسي X (د) 1و3 معا

(٣) انسب الأنماط الوراثية للأفراد امشار أليها بالسهم وهي الام .

(أ) X^hY (ب) X^HX^H (ج) X^HY (د) X^HX^h-X^HY

④ عدد الجينات السائدة لامرأة مصابة بعمى بالهيموفيليا وفصيلة دمها O هو .....

(أ) صفر (ب) 2 (ج) 4 (د) 6

⑤ عند تزاوج رجل مصاب بقصر النظر من امرأة سليمة تماما فإن نسبة الذكور المصابة بعمى الألوان

(أ) صفر % (ب) 12.5 % (ج) 25 % (د) 50 %

⑥ نسبة الاناث التي تموت بحالة ضمور العضلات

(أ) صفر % (ب) 12.5 % (ج) 25 % (د) 50 %

⑦ كل ما يلي يصف الصفات المتأثرة بالجنس عدا

(أ) تحمل على الاوتوسومات (ب) يتحكم في هذه الصفة جين متنحي يتأثر بكميه الهرمونات الجنسية

(ج) يظهر فعله على الذكر بجين واحد فقط (د) يظهر على الانثى بجينين سائدين

⑧ الفرد الذى له تركيب جيني واحد وطرزان مظهريان هو الفرد

(أ) B^+B (ب) BB^- (ج) B^+B (د) B^+B^+

•يمثل الشكل التالية شجرة نسب عائلة بعض أفرادها يتميزون بوجود شعر كثيف في الأذنين.

I: 1, 2
II: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
III: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

⑨ الصبغي الحامل للجين المسؤول عن هذه الصفة هو

(أ) رقم 23في الانثي (ب) رقم 23في الذكر (ج) الكروموسوم X (د) الكروموسوم Y

⑩ استنتج النمط الوراثي للفرد 2المشار إليه بالسهم

(أ) XY^h (ب) X^hY^h (ج) XY (د) XX^h

س 11 :- ما مدي صحة العبارة :-

1) لا تستطيع الافراد المصابة بمرض عمى الالوان التقيد بإشارات المرور.

....

....

2) الصفات المحددة بالجنس يقتصر ظهورها علي احد الجنسين دون الجنس الاخر نتيجة الاختلافات في الهرمونات الجنسية لدي كل جنس

3) سلسلة من الفحوصات الطبية يقوم بها المقبلون علي الزواج ليس لها أهمية .

س ١٢ :- الأسئلة المقالية :-

1) ما هي الامراض الوراثية التي يتحكم فيها جين سائد في الانسان.

2) تزاوج رجل أصلع بامرأة ذات شعر عــــــــادي فأنجبا ثمانية أطفال منهم ثلاثة ذكور صلعاء وأنثى تعانى من تساقط الشعر وثلاثة إناث وذكر ذو شعر عادي .. فسر ذلك على اسس وراثية

3) زوج رجل غير مصاب بمرض عمى الألوان وفصيلة دمه (O) من امرأة تستطيع أن تميز كافة الألوان ولكن والدها كان مصابا بهذا المرض فأنجبا بنتا تميز الألوان وفصيلة دمها (O) وولدا مصابا بعمى الألوان وفصيلة دمه (A) فسر ذلك على أسس وراثية؟

4) في ضوء ما درست من أهمية الفحوصات الطبية قبل الزواج ادرس الشكل وبين أهمية هذه الفحوصات .

(٢٤) نموذج اختبار : الوراثة الجنسية والأمراض الوراثية

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يؤدي انقسام الخلايا الانقسام الميوزى إلى وجود خلايا

(أ) (n) متطابقة وراثيا. (ب) (n) ومختلفة وراثيا.

(ج) (2n) و متطابقة وراثيا. (د) (2n) ومختلفة وراثيا.

(٢) إذا كان الأب والابن مصابان بالهيموفيليا ، لكن الأم طبيعية ، يجب أن يكون النمط الجيني لها

(أ) X^hX^h (ب) X^HX^h (ج) X^HX^H (د) X^hY

(٣) الجين المرتبط بالكروموسوم Y ....

(أ) يتم التعبير عنها فقط عند الأفراد متشابهة اللاقحة . (ب) تحمله الأم

(ج) يظهر فقط في الرجال (د) يتحلل تدريجيا بعد الإنقسام .

(٤) يتبع التعديل على سلوك الجينات نتيجة إفراز الجسم لمواد كيميائية حالة ....

(أ) مندل (ب) صفات متأثرة بالجنس

(ج) صفات مرتبطة بالجنس (د) جينات مميتة

(٥) أي مما يلي غير ممكن في تزاوج بين ذكر دروسوفيلا أحمر العينين و أنثى غير متجانسة؟

(أ) ذكر أحمر العينين. (ب) ذكر أبيض العينين. (ج) إناث حمراء العينين. (د) إناث بيضاء العينين.

الشكل المقابل يظهر كيفية تحديد الجنس فى بعض الكائنات الحية إفحص الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة من (6 : 8) :

(٦) الفرد المحدد للجنس فى الطيور هو ....

(أ) الذكر (ب) الأنثى

(ج) كلاهما يشارك بجينات تحديد الجنس (د) يتم تحديد الجنس بالكروموسومات الجسدية

(٧) فى الحشرات تختلف خلايا الفرد XO عن خلايا الفرد XX فى ....

(أ) عدد الكروموسومات الجسدية (ب) نوع الكروموسومات الجنسية

(ج) ترتيب الجينات على ازواج الكروموسومات المتماثلة (د) عدد الكروموسومات الجنسية

نظام تحديد الجنس XX / XY

خلايا جسمية

حيوان منوى

44 + XY ♂ 44 + XX ♀

22 + X 22 + Y 22 + X

44 + XX ♀ 44 + XY

X Y

نظام تحديد الجنس XX / XO

♂ 22 + X 22 + XX

نظام تحديد الجنس ZZ / ZW

♂ 76 + ZZ 76 + ZW

(٨) في ذكر الإنسان إذا لم ينفصل الكروموسومين X و Y عن بعضهما أثناء تكوين الأمشاج يتكون بعد الإخصاب ....
(أ) ذكر كلاينفلتر (ب) انثى تيرنر (ج) ذكر داون (د) انثى كلاينفلتر

(٩) تختلف الصفات المتأثرة بالجنس عن الصفات المحددة بالجنس في ....
(أ) قد تظهر في الجنسين (ب) مثال ظهور اللحية عند الرجال
(ج) تقتصر على جنس واحد فقط (د) توجد على الكروموسومات الجنسية

(١٠) أزواج الكروموسومات الجسدية في ذكر انسان .... بينما زوج الكروموسومات الجنسية ....
(أ) متماثلة – متطابقة (ب) متماثلة – مختلفة (ج) مختلفة – متماثلة (د) مختلفة – متطابقة

س١١ :-

لو كانت هناك صفه لانعدام السياده مرتبطه بالجنس
فهل تظهر هذه الصفه على الذكور أم الاناث أم من الممكن كليهما ؟ مع تفسير إجابتك مما درست ؟
....
....

س١٢ :-

جميع الجينات على الكروموسومات الجنسية مرتبطة بالجنس . بين مدى صحة العبارة مع التفسير
....
....

س١٣ :-

حدد 3 أخطاء في الطرز الكروموسومى المقابل
....
....
....
....

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 X Y

س ١٤ :-

لا يستطيع الأفراد المصابة بمرض عمى الألوان النفيد بإشارات المرور . فسر

....

....

١٥ /١٦ :- اكتب التراكيب الجينية المحتملة في الحالات الآتية

15) ذكر كلاينفلتر مريض بعمى الألوان ....

16) أنثى تيرنر مريضة بسيولة الدم وتحتوى كرات الدم الحمراء بها على مواد مولدة لعامل ريسس ....

١٧ :- اكتب حالة الجين المسئول عن الأمراض الآتية من حيث (التنحي او السيادة):

1) الهيموفيليا 2) الصلع الوراثي 3) عمى الألوان

....

....

(٢٥) نموذج اختبار ٢ الوراثة الجنسية والأمراض الوراثية

س١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يتم تحديد جنس طفل بشري بواسطة ....

(أ) حجم البيضة في وقت الإخصاب (ب) حجم الحيوانات المنوية في وقت الإخصاب

(ج) الكروموسوم الجنسى من الأب (د) الكروموسوم الجنسى من الأم

(٢) متوسط نسبة الذكور إلى الإناث على أساس نوع XX و XY لتحديد الجنس ، للسكان البشر في العالم هو ....

(أ) 1 :3 (ب) 3 :1 (ج) 4 :1 (د) 1 :1

(٣) اذا وجدت جينات على الكروموسومات X متماثلة مع الجينات على الكروموسوم Y فإنها تعتبر ....

(أ) جينات جسدية (ب) مرتبطة بالجنس (ج) مرتبطة جزئيا بالجنس (د) غير مرتبطة تماما

(٤) في ذبابة الفاكهة ، يكون الكائن الحي ذو التكوين الوراثي AA + XXY يعتبر أنثى طبيعية. ماذا سيكون الحال بالنسبة للإنسان

(أ) انثى عادية (ب) ذكر عادي (ج) كلاينفلتر (د) تيرنر

P: ص X س

G:

F1:

⑤ الشكل المقابل يمثل حالة وراثية أجب عن الأسئلة التالية :

(أ) مندلية (ب) مرتبطة بالجنس

(ج) تعدد بدائل (د) متأثرة بالجنس

⑥ الطرز الجيني (س) و (ص) على الترتيب هو ....

(أ) س B+B - ص B+B (ب) س B+B+ - ص B B

(ج) س B+B - ص B B (د) س B+B+ - ص B+B

⑦ حالة عدم وجود الكروموسومات X ، على سبيل المثال YO ، هي قاتلة في البشر. الكروموسوم X يحمل صفات تحديد الجنس فقط .

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئة

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

⑧ لتكوين الأمشاج من خلية مبيض أنثى الفأر (نظام تحديد الجنس XX-XY) ، متى يتم فصل الكروموسومات X المتماثلة؟

(أ) قبل الانقسام (ب) خلال الانقسام الاختزالي

(ج) خلال الانقسام الميتوزى (د) لا يفصلون تحتوي الأمشاج على نسخة من X ونسخة من Y

⑨ تحديد الجنس يؤدي عادة إلى تغيرات فى أى مما يلي؟

(أ) الأعضاء التناسلية الخارجية (ب) الأعضاء التناسلية الداخلية

(ج) الصفات الجنسية الثانوية (د) الصفات الجنسية الثانوية

⑩ تحدث الأمراض الوراثية نتيجة كلا مما يأتى عدا ....

(أ) تغير تركيب الكروموسومات (ب) تغير عدد الكروموسومات

(ج) تغير تركيب جين معين (د) خلل الهرمونات بعد البلوغ

-:اا

تزاوج رجل أصلع بامرأة ذات شعر عـــــــــادي فأنجبا ثمانية أطفال منهم ثلاثة ذكور صلعاء وأنثى تعاني من تساقط الشعر وثلاثة إناث وذكر ذو شعر عادي.

....

....

١٢ :-

للزوج الصبغى XY , XX دور مزدوج فى حياة الإنسان

....

....

١٣ :-

قد يوجد الجين السائد فى بعض الحالات فى الإنسان ولا يظهر أثره . ما مدى صحة العبارة مع التفسير .

....

....

١٤ :- الشكل المقابل يمثل المراحل الأولى لجنين فى الإنسان

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12 X
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 Y

أ)اكتب التركيب الصبغى لهذا الجنين

....

....

....

ب)بين هل يكتمل النمو أم لا مع التفسير .

....

....

....

١٥ :-

لا يظهر الصلع على طفل رغم أن أبوه مصاب بالصلع وأمه تعانى من تساقط الشعر . فسر

....

....

١٦ :-

قد تتفق الأفراد في طرزها المظهرية رغم إختلافها جينياً . وضح ذلك بمثال

....

....

س١٧ :-

إذا علمت ان هناك :

1) أب وابنه مصابان بعمى الالوان   2) والأب أصلع والابن ذى شعر طبيعى

من المعلومات السابقة اجب عن الاسئلة الاتية :

أ) اذكر اسم كل حالة وراثية سابقة

....

ب) اذكر التركيب الوراثى المحتمل للام

....

(٢٦) نموذج اختبار ٣ الوراثة الجنسية والأمراض الوراثية

س١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) في الأنواع التي تكون فيها الإناث من الجنس المتجانس يتم تحديد جنس النسل من قبل الذكور. يتميز جنس الإنسان بداية من الأسبوع 6 .

(أ) العبارتان صحيحتان   (ب) العبارتان خاطئة

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ   (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(٢) إذا تم تزاوج ذبابة أنثى غير متجانسة الزيجوت لطفرة مرتبطة بـــ X مع ذكور طبيعية ، فما هي نسبة ذرية الإناث التي لديها النمط الظاهري للطفرة ؟

(أ) 100٪   (ب) 0٪   (ج) 33٪   (د) 25٪

(٣) اي مما يلي صحيح حول الكروموسومات الجنسية؟

(أ) أنها تحمل فقط معلومات للذكور والإناث.

(ب) إنها تحمل جينات لا علاقة لها بالجنس البيولوجي.

(ج) الذكور لديهم كروموسومات X والإناث لديهم كروموسوم X و Y .

(د) الكروموسومات Y تحمل جينات أكثر من الكروموسومات X .

(٤) لماذا يعتبر الذكور أكثر عرضة للتأثر بالاضطرابات المرتبطة بالجنس؟

(أ) لأن لديهم اثنين من الكروموسومات X .

(ب) لأنهم أكثر عرضة لوراثة أليل سائد

(ج) لأنهم سيرثون أليلًا واحدًا فقط .

(د) لأن وجود كروموسوم X واحد فقط يضعف جهاز المناعة لديهم

(٥) قد توجد خلية تحتوى على 22 كروموسوم فقط ل ....

(أ) أمشاج ذكر كلاينفلتر
(ب) امشاج أنثى تيرنر
(ج) أمشاج ذكر داون
(د) امشاج أنثى طبيعية

(٦) من خلال الشكل المقابل أجب عن الطرز الجينية للأبوين هي ....

(أ) X^rX^r X X^RY
(ب) X^RX^R X X^RY
(ج) X^RX^r X X^rY
(د) X^RX^r X X^rY

(٧) ناتج تزاوج أفراد الجيل الأول معا هو ....

(أ) 50% ذكور حمراء العيون
(ب) 25% ذكور بيضاء العيون
(ج) 75% أفراد حمراء العيون
(د) 100% افراد بيضاء العيون

(٨) عند تزاوج امرأة حاملة لمرض الهيموفيليا ورجل يعاني من الهيموفيليا. أي من العبارات التالية صحيحة؟

(أ) جميع أبناء هؤلاء الوالدين سيكونون مصابين بالهيموفيليا.
(ب) تلقى الابن الذي يعاني من الهيموفيليا أليل الهيموفيليا من والده المريض .
(ج) من المتوقع أن تكون نصف بنات هذا التزاوج مرضى هيموفيليا.
(د) تتأثر الهيموفيليا بهرمون الذكورة فلا تظهر على الإناث .

(٩) في البشر ، يتم تحديد الجنس

(أ) وقت إخصاب البويضة
(ب) خلال الأسبوع السادس من حياة الجنين .
(ج) في وقت الإخصاب من البويضة
(د) خلال الأسابيع 11 و 12 من حياة الجنين

(١٠) يظهر المرض الوراثى المتنحى نتيجة إستقبال ....

(أ) جين سائد من الأم وجين متنحى من الأب .
(ب) جين متنحى من الأم وجين سائد من الأب .
(ج) جينين متنحيين من الأب والأم .
(د) جينين سائدين من الأب والأم .

١١ :- بين مدى صحة العبارات التالية مع التفسير

11) قد تحتوى إناث الماشية على قرون .

....

....

12) الصفة السائدة المرتبطة X لا يظهر أثرها بوضوح فى الإناث الهجينة .

....

....

١٣ :-

اذكر مثال لذكرين مختلفين بكل منهما 47 كروموسوم

....

....

١٤ :-

إفحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الأسئلة

14) ما الخطأ الذى حدث فى الشكل ؟

....

....

15) وضح ناتج إخصاب كلا من :-

البويضة رقم (1) مع حيوان منوى طبيعى .

....

البويضة رقم (3) مع حيوان منوى طبيعى .

....

ية فى المبيض

صورى أول

صورى ثان

لويضات

4 3 2 1

١٦ :- استخرج الكلمة غير المناسبة واربط بين الباقى بمصطلح

أ) عمى الألوان – الهيموفيليا – ضمور العضلات – الصلع

....

ب) ذكر كلاينفلتر – ذكر داون – انثى داون – انثى تيرنر

....

١٧ :-

تزوج شاب أصلع غير مصاب بترف الدم (والدته طبيعية الشعر متماثلة الجينات) من فتاه صلعاء غير مصابة بترف الدم ، (والدها طبيعية الشعر ووالدها مصاب بترف الدم) ، علما أن جين الصلع المبكر B وجين الإصابة بترف الدم (r) وجين عدم الإصابة (R) وضح على اسس وراثية الطرز الجينية والمظهرية للجيل الناتج من هذا التزاوج .

....

....

(٢٧) بوكليت عام على الوراثة (١)

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) عند تلقيح نباتين شب الليل يحملان أزهار قرنفلية فإن احتمال ظهور نباتات تحمل أزهار بيضاء هو

(أ) 25% (ب) 50% (ج) 75% (د) 100%

(٢) تعتبر صفة ظهور اللحية في الرجال من الصفات

(أ) المندلية (ب) المرتبطة بالجنس (ج) المحددة بالجنس (د) المتأثرة بالجنس

(٣) إذا حدث تلقيح ذاتي في نبات متباين الزيجوت في زوج واحد من الصفات المتقابلة فإن نسبة الأفراد التي تحمل نفس الطرز الظاهري تكون

(أ) صفر% (ب) 50% (ج) 75% (د) 25%

(٤) أصغر أزواج الكروموسومات حجماً في الطرز الكروموسومي للإنسان هو الزوج

(أ) الأول (ب) العاشر (ج) الثاني والعشرون (د) الثالث والعشرون

(٥) أي العبارات التالية يعتبر غير صحيح

(أ) يمكن إنجاب طفل فصيلة دمه AB من أبوين يمثلان فصيلة الدم AB , B

(ب) يمكن إنجاب طفل فصيلة دمه O من أبوين يمثلان فصيلة الدم B , A

(ج) يمكن إنجاب طفل فصيلة دمه O من أبوين يمثلان فصيلة الدم O , A

(د) يمكن إنجاب طفل فصيلة دمه AB من أبوين يمثلان فصيلة الدم O , AB

(٦) تختلف بعض الحيوانات المنوية عن البويضة في

(أ) عدد الكروموسومات التي تحملها (ب) نوع الكروموسومات الجنسية التي تحملها

(ج) حجم الكروموسومات الجسدية (د) جميع ماسبق

(٧) زوج الكروموسومات الأكبر حجماً من الزوج العاشر في الطراز الكروموسومي هو

(أ) 12 (ب) 23 (ج) 11 (د) 8

(٨) إذا حدث تزاوج بين AaBb X Aabb فإن نسبة الأفراد الناتجة تكون

(أ) 1 : 1 : 3 : 3 (ب) 1 : 3 : 3 : 9

(ج) 1 : 1 : 1 : 1 (د) لا شئ مما سبق

(٩) عدد مولدات الإلتصاق التي توجد عند فصيلة O تساوي

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) صفر

(١٠) إذا كانت نسبة المشيج rb تمثل 50 % من الأمشاج المتكونة من فرد أبوي فإن الطرز الجيني لهذا الفرد الأبوي يكون

(أ) RrBb (ب) rrBb (ج) rrbb (د) Rrbb

س :- علل

11) ممكن ان لا يموت الطفل الثاني لامرأة سالبة العامل ريسوس وزوجها موجب العامل ريسوس بالرغم من حقنها بعد الولادة الأولى

....

....

12) يصعب معرفة الطرز الجيني في حالة السيادة التامة من الطراز المظهري

....

....

13) لا تنتج وراثة لون الأزهار الحمراء والبيضاء لنبات بازلاء الخضر لحالة انعدام السيادة

....

....

س :- أسئلة متنوعة :-

14) ما اسم الحالة الشاذة التي تحمل التركيب الصبغي (44 + xxy) وكيف تحدث

....

....

15) ينتشر الهيموفيليا بين الإناث أقل من انتشاره بين الذكور

....

....

16) اذكر الترتيب الصحيح للتراكيب الآتية (تصاعدياً)

(الجين – النيوكليوتيده – الكروماتين – الصبغي – ضفيرة الحمض النووي)

....

....

17) بالتحليل الوراثي . ماذا يحدث في حالة تزوج رجل ذو شعر عادي من امرأة يتساقط شعرها

....

....

....

(٢٨) بوكليت عام على الوراثة (٢)

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) وجد أحد العمال في إحدى المزارع أن هناك نبات يحمل 3 ألوان وهناك لون من الثلاثة يتوسط اللونين الآخرين فإن ذلك يتبع حالة

(أ) السيادة التامة (ب) الجينات المتكاملة (ج) انعدام السيادة (د) الجينات المميتة

(٢) عند تلقيح AaBb X AaBb تكون نسبة الأفراد التي تحمل نفس الطرز المظهري تساوي

(أ) 16/1 (ب) 16/7 (ج) 16/3 (د) 16/9

(٣) لو كان الجين المميت سائداً تموت الأفراد التي طرزها

(أ) Cc (ب) CC (ج) cc (د) غير ذلك

(٤) إذا كانت فصيلة دم أحد الأبوين AB فهذه الأسرة لا يمكنها إنجاب أبناء تحمل فصيلة دم

(أ) O (ب) AB (ج) A (د) B

(٥) إذا كان الطرز الجيني لنصف الأبناء هو BB فيكون الطرز للآباء هو

(أ) BB x AB (ب) AA x AB (ج) AA x BB (د) AB x AB

(٦) إذا كان التركيب الجيني لربع الأبناء (aa) فإن التركيب الجيني للأبوين

(أ) aa , AA (ب) Aa , A (ج) Aa , Aa (د) aa , aa

(٧) في حالة السيادة التامه لا يزيد عدد الطرز المظهرية للصفة الواحدة عن

(أ) طراز واحد (ب) طرازان (ج) ثلاث طرز (د) أربع طرز

(٨) نسبة الأمشاج من النوع AB التي ينتجها الفرد ذو التركيب الجيني AaBB هو

(أ) 25% (ب) 50% (ج) 75% (د) 100%

(٩) عند تهجين نباتين بسلة الزهور ذات تركيب جيني AaBB x AABb يكون نسبة الناتج

(أ) 3بنفسجي : 1 أبيض (ب) 100% بنفسجي

(ج) 1 بنفسجي : 3 أبيض (د) 100 % أبيض

(١٠) إذا حكم بنفي بنوة طفل فصيلة دمه O يكون فصيلة دم الأب المدعى عليه

(أ) O (ب) AB (ج) B (د) A

س :- علل

11) بالرغم من تساوي أعداد الكروموسومات بين أنواع مختلفة إلا أنها تختلف في الصفات الوراثية

....

....

12) عدد الجينات أكثر من عدد الكروموسومات

....

....

13) الأمشاج عددها الصبغي N

....

....

س :- ما وجه التشابه والاختلاف بين كلا من:

14) الكروموسوم في الإنسان والكروموسوم في النبات والحيوان

التشابه : ....

الاختلاف : ....

15) الكروموسومات الجسدية والكروموسومات الجنسية

التشابه : ....

الاختلاف: ....

س١٦ :- ادرس الجدول ثم أجب:

الصفة	1	2	3
عدد الطرز الجينية	2	1 هجين	1 نقي
عدد الطرز المظهرية	1	1	1

أ) أي الصفات تمثل صفة سائدة : ....

ب) أي الصفات تمثل صفة سائدة : ....

جـ) أي الصفات تمثل صفة متلاحية : ....

س١٧ :-

في سلالة من فئران التجارب وضعت أنثى ولادات متكررة وصلت إلى 12 فرداً منها 9 أفراد عادية تشبه الآباء و3 أفراد متضخمة الرأس عاشت لعدة ساعات ثم ماتت .... فسر ذلك على أسس وراثية

....

....

(٢٩) بوكليت عام على الوراثة (٣)

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) أكبر عدد من المولدات يوجد في الفصيلة

(أ) +AB (ب) −AB (ج) +B (د) +A

(٢) اجري تزاوج بين كائن حي تركيبه الجيني Aa وآخر تركيبه الجيني Aa نتج من هذا التزاوج 200 فرد فإن عدد الأفراد الناتجة ذوي التركيب Aa يكون .... فرد

(أ) 200 (ب) 150 (ج) 100 (د) 50

(٣) عدد الطرز الجينية لفصائل الدم في الإنسان هي ....

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

(٤) إذا كانت الخلية الكبدية في الفأر المنزلي تحتوي على 40 صبغي فإن عدد الصبغيات الذاتية في بويضة الفأر يكون ...... صبغي

(أ) 1 (ب) 19 (ج) 20 (د) 38

(٥) إذا كانت فصيلة دم فرد مصاب B سالب ريسوس في حاجة لنقل دم فإن أنسب فصيلة يمكن نقلها إليه هي ......

(أ) B موجب (ب) AB سالب (ج) O موجب (د) O سالب

(٦) إذا كان عدد صبغيات بويضة الدروسوفيلا هو 4 صبغيات فإن كل خلية جسمية تحتوي على ....

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 12 (د) 16

س١٦ :-ادرس الجدول ثم أجب:

الآباء	أسود × أبيض
F1	12 فرد أزرق
F2	3 أبيض – 6 أزرق – 3 أبيض

أ- اسم الحالة الوراثية ....

ب- التركيب الجيني لـ F1 (WB – WW – BB)

جـ- الصفة الوسطية هي : (الأسود – الأبيض – الأزرق)

د- عدد الطرز المظهرية (4 – 3 – 2 – 1)

هـ- أي العبارات التالية صحيح

1) الطراز المظهري الواحد له طرازان جينيان

2) لكل طرز مظهري طرز جيني واحد

3) بعض الطرز الجينية لها طرازان جينيان

س ١٧ :-ادرس الشكل ثم أجب:

أ- ما سبب العقم في الحالة A

....

....

ب- ما سبب العقم في الحالة C

....

....

جـ- هل سبب العقم في الحالة B شذوذ كروموسوم ؟ (نعم / لا)

....

د- تعليل الاجابة السابقة

....

س ١٨ :-ادرس الشكل ثم أجب:

أ- ما اسم الحالة الوراثية

....

ب- هل يمكن أن يتشابه التركيب الجيني للفردين الأبوين (نعم / لا)

....

جـ - تفسير الاجابة السابقة

....

....

د- هل يمكن أن يكون الفرد الناتج نقياً (نعم / لا)

....

هـ - تفسير الاجابة السابقة

....

س ١٩ :-

تزوج رجل فصيلة دمه A بامرأة فصيلة دمها B فأنجبا أربعة أطفال لكل منهما فصيلة مختلفة

....

....

(٣٠) نموذج أسس تصنيف الكائنات الحية

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) إعتمد تصنيف أرسطو للنباتات على ....

(أ) حجم الساق (ب) وجود الأوعية (ج) وجود الأزهار (د) نوع الأصباغ

(٢) يتشابه البغل مع الحمار فى ....

(أ) النوع (ب) الخصوبة (ج) الشكل المورفولوجى (د) طريقة التغذية

(٣) تتميز الأسماء العلمية عن الأسماء الشائعة فى أنها ....

(أ) تتغير من مكان لآخر (ب) تكتب باللغة اللاتينية

(ج) تتعدد للنوع الواحد (د) يوجد إسم فردى للنوع

(٤) المستوى الذى يحتوى على أكثر عدد من الكائنات المتشابهة مورفولوجيا هو ....

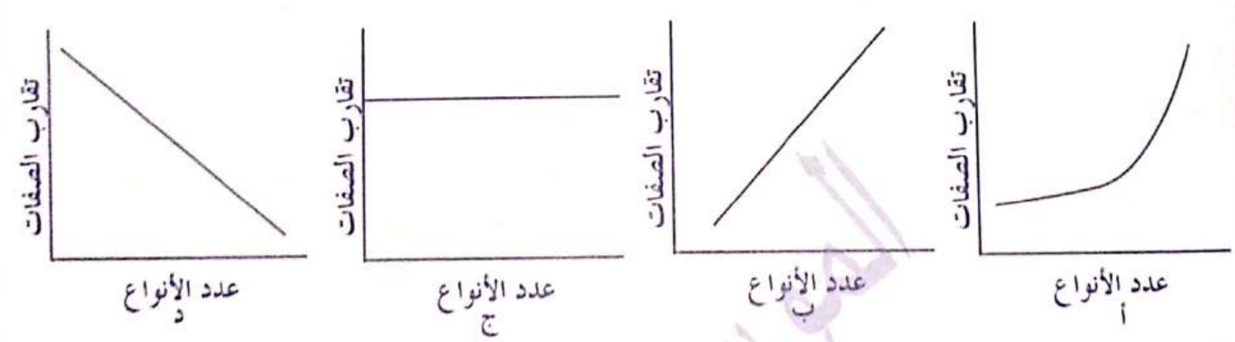
(أ) الجنس (ب) النوع (ج) الشعبة (د) المملكة

(٥) أي التراتيب الآتية يبين بشكل صحيح التدرج في بعض المراتب التصنيفية للمخلوق الحي من المرتبة الصغيرة إلى المرتبة الكبيرة ؟

(أ) نوع ، جنس ، رتبة، فصيلة . (ب) نوع ، جنس ، فصيلة ، رتبة .

(ج) رتبة ، فصيلة ، نوع ، جنس . (د) فصيلة ، رتبة ، جنس ، نوع .

(٦) أى الأشكال البيانية التالية تمثل العلاقة بين تقارب صفات الكائنات الحية و عدد الأفراد فى المستويات التصنيفية ؟



(٧) اكتشف عالم نبات نباتًا جديدًا في الغابة. أي من الملاحظات التالية لخصائص النبات مفيد في تحديد هويته باستخدام المفتاح التصنيفى ؟

(أ) اكتشافه في الصيف (ب) إنه رطب نتيجة هطول امطار حديثة.

(ج) أوراقه متعرجة الحواف. (د) تأكل اجزاء منه من قبل النمل

من خلال الشكل المقابل اجب عن السؤالين (8 – 9):

(٨) الشكل يمثل ....

(أ) تسمية ثنائية (ب) مفتاح تصنيفي

(ج) تسلسل هرمي (د) تصنيف قديم

(٩) الكائن الموجود بالصورة هو الكائن ....

(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

1	6 أرجل a.	A
	8 أرجل b.	انتقل لرقم 2
2	لها ذنب واسع a.	B
	ليس لها ذنب واسع b.	انتقل لرقم 3
3	ذات فروق كلابية قصيرة a.	C
	ذات فروق كلابية كبيرة b.	D

(١٠) طرق التعرف على الكائنات الحية بدون المفتاح التصنيفي غير دقيقة للأسباب التالية عدا ....

(أ) إختلاف ألوان النوع الواحد (ب) التأثيرات البيئية على الكائنات الحية

(ج) الصفات المكتسبة للفرد (د) ثبات الصفات العامة للنوع

س ١١:-

الأفراد التي تنتمي لنفس الجنس تختلف صفاتها عن رتبتها . حدد مدى صحة العبارة مع التفسير .

....

....

س ١٢:- إستخرج الكلمة غير المناسبة :

أ- *Felis Silvestris* - *Felis silvestris* - *Felis silvestris* - *felis silvestris*

....

ب- أنثى الأسد – أنثى النمر – تايجون – ذكر الأسد

....

س ١٣:-

ما أوجه الشبه و الإختلاف بين التايجون والأسد

....

....

س ١٤:-

افحص الشكل المقابل الذى يمثل 3 مستويات تصنيفية مختلفة ثم اجب :

A B C B C C

أى من هذه المستويات التصنيفية لا يمكن أن يكون :

الجنس : ....

الشعبة : ....

فسر إجابتك .

....

س ١٥:-

الاسم الشائع للبازلاء أبسط من الاسم العلمي وهو Pisum sativum لماذا إذن لا يتم استخدام الاسم الشائع الأكثر بساطة بدلا من المعقد

....

....

س ١٦,١٧ أجب عن السؤالين :-

الصفات التالية تمثل صفات المفتاح التصنيفى للحيوانات على الترتيب من خلال ذلك أجب :

(وجود العمود الفقرى – نوع غطاء الجسم – وجود الخياشيم – تركيب الهيكل الداخلى)

16) أى الصفات السابقة هى الأكثر سعة اذا تم إستخدامها فى مفتاح تصنيفى لمملكة الحيوان ؟

....

....

17) هل من اللازم أن الفرد المحتوى على خياشيم يحتوى على عمود فقرى ؟

....

....

(٣١) نموذج أسس تصنيف الكائنات الحية

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يتشابه الكائن A مع الكائن B في اغلب الصفات المورفولوجية ولكن لا يمكنهم التزاوج وانتاج أفراد خصبة .

س : ما العلاقة التي تربط الكائنين معاً ؟

(أ) من نفس النوع (ب) من نوعين مختلفين (ج) من نفس العائلة (د) لا توجد إجابة صحيحة

(٢) إلى كم مجموعة صنف أرسطو الكائنات الحية ؟

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 5 (د) 6

(٣) يصنف الكلب حسب تصنيف أرسطو طبقا لـ ....

(أ) عدد الأرجل (ب) نوع التكاثر (ج) وجود الدم (د) طريقة التغذية

(٤) إذا كان هناك كائنين في نفس الشعبة فيجب أن يكونا من نفس ....

(أ) الطائفة (ب) الجنس (ج) العائلة (د) المملكة

(٥) أي الشروط الآتية لا يوافق نظام التسمية الثنائية للمخلوق الحي ؟

(أ) اسم النوع يكتب أولاً ثم يليه اسم الجنس (ب) اسم الجنس يبدأ بحرف كبير واسم النوع يبدأ بحرف صغير

(ج) اسم الجنس يكتب أولاً ثم يليه اسم النوع (د) اسم الجنس واسم النوع يكتبان بحروف مائلة .

من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة (6 : 8)

C
↑
الشعبة
↑
B
↑
الرتبة
↑
A
↑
الجنس
↑
النوع

(٦) عدد الأفراد في المجموعة(A)............ عدد في الرتبة الخاصة بها .

(أ) اكبر من (ب) أصغر من (ج) يساوى (د) نصف

(٧) اذا كانت(C) تمثل الحيوانات فإن(A) قد تكون ....

(أ) القطط (ب) آكلات اللحوم (ج) السنوريات (د) الفقاريات

(٨) الكائن المنتمى للمستوى التصنيفي B بالضرورة ينتمى لـمستوى نفس ....

(أ) الشعبة (ب) الرتبة (ج) الجنس (د) النوع

(٩) اذا علمت أنه تم إكتشاف نوع جديد من الحشرات فما الإسم الأمثل له ؟

(أ) *maratus bubo* (ب) *Umma gumma*

(ج) *Tobini Lllacme* (د) *anzu Wyliei*

(١٠) اذا كان هناك 20 ألف نوع من الفراشات فماذا تتوقع أن يكون أعداد الحشرات حرشفية الأجنحة ؟

(أ) 130 ألف (ب) 10 آلاف (ج) 20 ألف (د) 3 آلاف

س:- وضح مدى صحة العبارات التالية مع التعليل .:-

11) تشتمل المملكة الحيوانية على عدد كبير من الرتب .

....

....

12) ينتج التزاوج بين ذكر الأسد وأنثى النمر أفراد غير خصبة .

....

....

أجب على الأسئلة من (١٣ : ١٥)

فى الشكل المقابل يوضح عدد الأجنحة فى الحشرات.

أى الكائنات له جسد إسطوانى و أجنحة تظهر فيها ألوان واضحة ؟

....

وضح أوجه الشبه بين الحشرة A و الحشرة C .

....

أى الحشرات هى الأقرب تصنيفيا ؟

....

س١٦

رتب المستويات التصنيفية التالية تصاعديا حسب عدد الأنواع فى كلا منها :

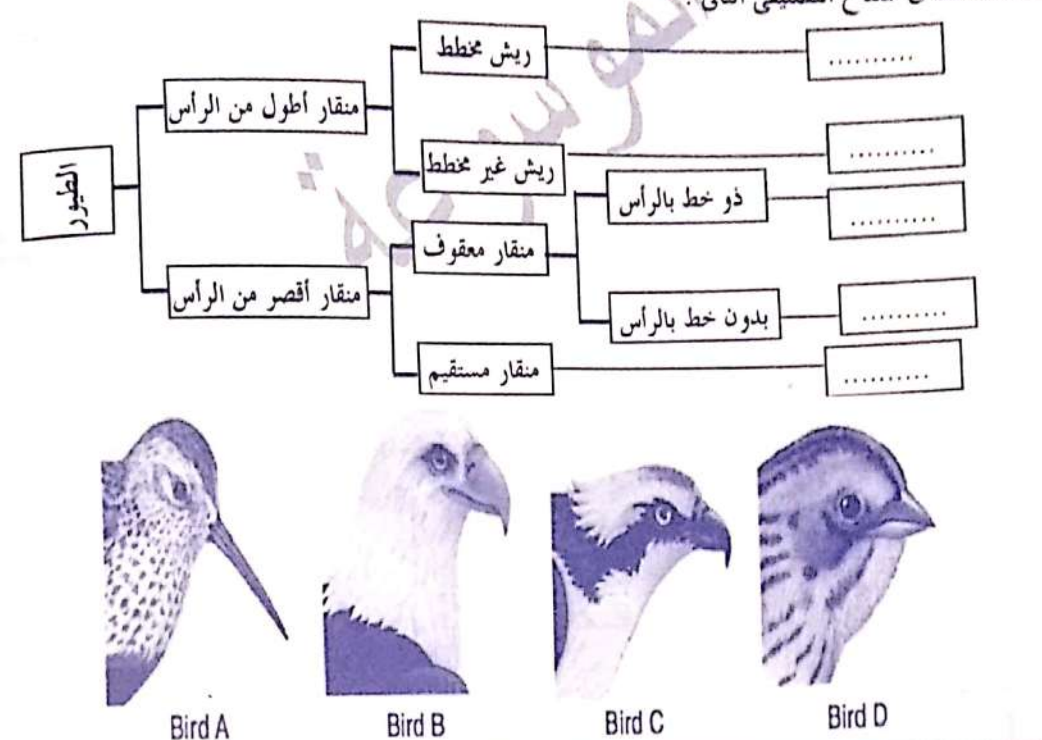
(الطائفة – النوع – الشعبة – العائلة)

....

....

س ١٧ :-

فى الشكل الذى أمامك 5 فراغات املأ 4 منها بوضع كل طائر من الطيور (A , B , C , D) فى مكانه الصحيح باستخدام الصفات المحددة فى المفتاح التصنيفى التالى :



Bird A Bird B Bird C Bird D

نموذج (٣٢) أسس تصنيف الكائنات الحية

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) صنف أرسطو البكتريا ضمن الحيوانات التى ليس لها دم كما صنف نبات الشعير ضمن الأعشاب .

- (أ) العبارتان صحيحتان
- (ب) العبارتان خاطئتان
- (ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(٢) يتبع التايجون ....

- (أ) نوع الأسود
- (ب) نوع النمور
- (ج) رتبة اكلات اللحوم
- (د) رتبة الرئيسيات

(٣) أى مستوى تصيفى يشمل جميع الكائنات التى ليس لها نواة ؟

- (أ) مملكة
- (ب) شعبة
- (ج) طائفة
- (د) رتبة

(٤) الفعل الأول عند تصنيف كائن حى جديد هو ....

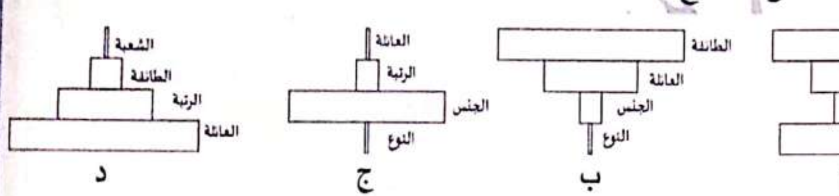
- (أ) الوصف
- (ب) تحديد الهوية
- (ج) التسمية
- (د) كل الإجابات خاطئة

⑤ النوع عبارة عن مجموعة من الأفراد :

Ⓐ تتشابه في لونها الخارجي Ⓑ تتزاوج مع بعضها بنجاح في الطبيعة .

Ⓒ تتشابه في حجمها . Ⓓ لا شيء مما ذكر .

⑥ أى الأشكال التالية تمثل التسلسل التصنيفى الصحيح ؟



أجب على الأسئلة (7 – 8 – 9) من خلال الجدول الذى أمامك :

النوع	عدد الأجنحة	طول الأرجل	عدد الأرجل	أقسام الجسم
A	4	أقصر من الجسم	6	3
B	0	أطول من الجسم	8	2
C	2	أطول من الجسم	6	3
D	4	أقصر من الجسم	6	3

⑦ طبقا للنظام الهرمى للتصنيف أيا من هذه الأنواع ينتمى لنفس الجنس ؟

Ⓐ (C , B) Ⓑ (A , B) Ⓒ (D , A) Ⓓ (D , B)

⑧ أى الكائنات الحية فى الجدول السابق تشترك فى نفس الطائفة ؟

Ⓐ (A,B) Ⓑ (A,B,C) Ⓒ لا تشترك أى منها Ⓓ (D,C)

⑨ إذا استبدل الجدول بمفتاح تصنيفى فمن الأفضل ان يكون ....

Ⓐ أحادى Ⓑ ثنائى Ⓒ ثلاثى Ⓓ رباعى

⑩ يشترط أن تكون الأنواع ....

Ⓐ من نفس الجنس Ⓑ لها نفس اللون Ⓒ متشابهة مورفولوجيا Ⓓ (أ و ج معاً)

(١١) الشكل المقابل يمثل ورقة إحدى النباتات باستخدام المفتاح التصنيفى التالى حدد الإسم العلمى للنبات الذى تنتمى له ؟

الأوراق
- أوراق بسيطة
  - حافة الورقة ناعمة: *Fagus sylvatica* (A)
  - حافة الورقة مسننة: *Ulmus minor* (B)
- أوراق مركبة
  - حافة الورقة ناعمة: *Fraxinus americana* (C)
  - حافة الورقة مسننة: *Sorbus aucuparia* (D)

س:- وضح مدى صحة العبارات التالية مع التعليل .:-

12) لا يحدث التزاوج بين أفراد نوعين مختلفين لإختلافهم مورفولوجيا .

....

....

13) فى الشعبة الواحدة يكون عدد الأفراد اكثر من عددها فى الرتبة الواحدة و تكون أكثر تشابها .

....

....

س١٤:-

قرأ طالب كتاباً عن القطط الكبيرة وقرأ الاسم العلمي **Felis spp** .. ثم كتب الطالب تقريراً عن **Felis spp**. والعديد من الأنواع التي يحتوي عليها فرفض المعلم التقرير . ما الخطأ الذي قام به الطالب؟

....

....

س١٥:- أى الأنواع التالية أكثر تشابها ؟ مع التفسير.:-

Panthera tigris و *Panthera leo*

....

....

Panthera tigris و *Canis lupus*

....

....

Panthera tigris و *Neofelis nebulosa*

....

....

س١٦:-

صنف الكائن فى الشكل المقابل حسب تصنيف أرسطو ؟

....

....

....

س ١٧ :-

حدد أوجه الشبه التى تجمع كل الكائنات الحية .

....

....

(٣٣) التصنيف الحديث للكائنات الحية

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) تكمن أهمية البكتيريا والفطريات للبيئة فى ....

(أ) إنتاج الأكسجين. (ب) استخدام طاقة الشمس لصنع غذائها .

(ج) تحليل الكائنات الميتة (د) انها مصدر الغذاء الرئيسي في العديد من النظم الإيكولوجية.

(٢) يعتبر الفيروس كائنًا حيًا ومتطفلًا إجباريا داخل خلية العائل. ولا يصنف مع البكتيريا أو الفطريات.

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(٣) أى التراكيب النباتية التالية تنتمى لطويئفة ذوات الفلقة الواحدة ؟

(أ) 1 و 3 (ب) 1 و 5 (ج) 2 و 4 (د) 2 و 5

(٤) أى مما يأتى يمكن تطبيقه على جميع حقيقيات النواة ؟

(أ) وحيدة الخلية (ب) عضوية التغذية (ج) ذات غشاء نووى (د) عديمة العضيات

(٥) فى أى الأماكن التالية يمكن أن تجد البكتريا القديمة ؟

(أ) فى الأمعاء البشرية (ب) فى المياه البركانية (ج) فى التربة الخصبة (د) فى المياه الراكدة

(٦) تنتج الفطريات التزاوجية جراثيم كروية الشكل أثناء ....

(أ) الإخصاب الزهرى (ب) التكاثر الجنسى (ج) التكاثر اللاجنسى (د) تكوين الهيفات

(٧) تحتوى أمعاء الإنسان على بعض الأنواع من البكتيريا النافعة أى منحنى من الشكل المقابل يمثل معدلات نمو البكتريا اذا اخذ الإنسان البنسيلين ؟

(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

أعداد البكتيريا

الزمن

(٨) يوجد اللحاء فى ....

(أ) الفوجير (ب) الاسبيروجيرا (ج) الفيوناريا (د) الريشيا

(٩) عند فحص الكائنات التالية تم العثور على مادة الكيتين ضمن مكونات خلية ....

(أ) بكتريا عصوية (ب) أميبا (ج) فطر عفن الخبز (د) براميسيوم

(١٠) فى الشكل المقابل كائن ....

(أ) وحيد الخلية ذاتى التغذية (ب) متعدد الخلايا ذاتى التغذية

(ج) وحيد الخلية متطفل (د) متعدد الخلايا مترمم

س ١١ :-

كيف يكون تصنيف الممالك الخمس مفيدًا اكثر من تصنيف المملكتين ؟

....

....

س ١٢ :-

توجد الكائنات وحيدة الخلية فى أكثر من مملكة ما هي الممالك التي تشمل كائنات وحيدة الخلية ؟..............................

....

....

س ١٣ / ١٤ :-

يمثل الشكل المقابل معدل نمو بعض البدائيات :

13) أكتب مثال لإحدى البيئات التى يعيش فيها الكائن A والكائن C .

....

....

....

14) حدد وسيلة تكاثر الكائن B .

....

....

س :- وضح مدى صحة العبارات التالية مع التعليل .:-

15) على الرغم من أن الفطريات تعتبر مسببات مرضية للإنسان إلا أن لها أهمية طبية .

....

....

16) تصنف النباتات الزهرية حسب وجود الحزم الوعائية .

....

....

س ١٧ :- وضح مدى صحة العبارات التالية مع التعليل .:-

تعتبر الفيروسات حلقة وصل بين الكائنات الحية والغير حية . فسر

....

....

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) وضع فيتكر نظام تصنيفي ضم جميع الكائنات التالية عدا

(أ) فطر بنسيليوم (ب) النوستوك (ج) فيروس الإنفلونزا (د) البلازموديوم

(٢) أى الممالك التالية تشمل أكبر عدد من الكائنات وحيدة الخلية

(أ) الفطريات (ب) الطلائعيات (ج) النبات (د) الحيوان

(٣) الشكل المقابل يظهر إحدى الخلايا الحية هذه الخلية.............

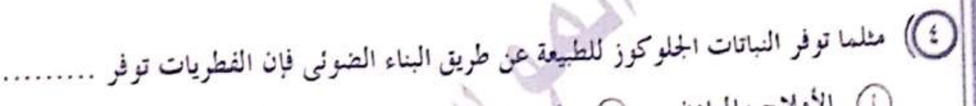


(أ) بكتريا (ب) طحالب



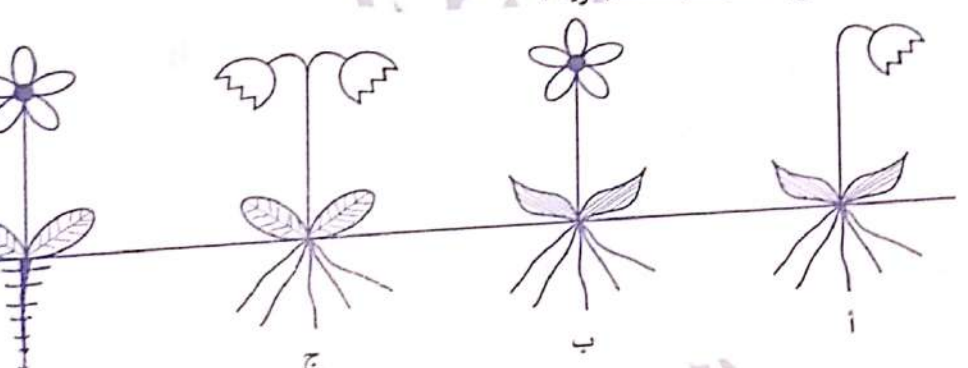
(أ) سراخس (ب) ثدييات

(٤) مثلما توفر النباتات الجلوكوز للطبيعة عن طريق البناء الضوئى فإن الفطريات توفر ....



(أ) الأملاح والمعادن (ب) الدهون (ج) الكربوهيدرات (د) الأكسجين

(٥) أى الأشكال التالية صحيح بالنسبة للنباتات البذرية ؟



(٦) تختلف اليوجلينا عن التريبانوسوما فى كلا مما يأتى عدا ....

(أ) طريقة التغذية (ب) عدد الخلايا (ج) وسيلة الحركة (د) طريقة التكاثر

(٧) التصنيف الأعلى للنباتات يكون على أساس ....

(أ) الأنسجة الوعائية (ب) شكل الأزهار (ج) نوع التكاثر (د) نوع البذور

(٨) النوستوك كائن ذاتى التغذية ويحتوى على كلاً مما يأتى ماعدا..........

(أ) جدار خلوى (ب) أصباغ (ج) بلاستيدات (د) سيتوبلازم

(٩) يمكن وضع اليوجلينا حسب تصنيف لينيوس ضمن مملكة ....

(أ) الطلائعيات (ب) الفطريات (ج) النبات (د) الحيوان

(١٠) لكل مما يأتى فوائد للإنسان عدا ....

(أ) البنسيليوم (ب) عفن الخبز (ج) البلازموديوم (د) الصنوبر

س١١ :-

تصنف بكتريا البيئة عالية الملوحة مع النوستوك ذاتى التغذية فى نفس المملكة رغم الإختلاف الكبير فى طريقة المعيشة . فسر

....

....

س ١٢ :-

على الرغم من أن الكلاميدوموناس وحيد الخلية إلا أنه لم يصنف ضمن مملكة الطلائعيات . فسر .

....

....

س ١٣/١٤ :- إفحص الشكل المقابل الذى يوضح بعض التراكيب الفطرية ثم أجب

13) أعط مثالاً لكائن حى يحتوى على كلا منهم

....

....

14) حدد مكان تكون الجراثيم فى كلا منهم .

....

....

1 2

س ١٥ :-

وضح أوجه الشبه و الإختلاف بين البلازموديوم والتريبانوسوما .

....

....

....

س ١٦ :-

تظهر فى الشكل المقابل خلية أميبا تحت الميكروسكوب :

فسر عدم ظهور وسيلة الحركة فى هذا الشكل.

....

....

....

س ١٧ :- رتب الكائنات التالية تصاعديا حسب رقيها

القطن –يوجلينا – عيش الغراب – نوستك – الريشيا

....

(٣٥) التصنيف الحديث للكائنات الحية

س ١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) أى مما يلى يصف بدائيات النواة ؟

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) لا تستطيع الإنقسام

(ج) ليس بها عضيات غشائية (د) ليس لها جدار خلوى

(٢) لا يمكن أن توضع الفيروسات ضمن تصنيف الكائنات الحية لأنها ....

(أ) أشياء غير حية (ب) لا تستطيع التكاثر بصفة مستقلة

(ج) مركبات غير عضوية (د) لا ترى بالعين المجردة

(٣) تصنف النباتات الزهرية حسب ....

(أ) نوع البذور (ب) تعرق الأوراق (ج) نوع الجذور (د) عدد الأجزاء الزهرية

(٤) من الطلائعيات ذاتية التغذية ....

(أ) متعدد الخلايا ذات بلاستيدة حلزونية (ب) عقدية ذات صبغ اخضر مزرق

(ج) متعددة الخلايا تتكاثر بالجراثيم (د) وحيدة الخلية تتحرك بسوطين

٥) أى من الآتى ليس نباتا ؟

أ — ب — ج — د

٦) تعرف الخلية التكاثرية ذات الجدار السميك و المقاومة للظروف البيئية بـ ....

أ) الجرثومة ب) البرعم ج) الحافظة الجرثومية د) صولجان

٧) كائن Halophiles يعيش فى بيئة تتميز بتركيز أملاح اكثر من 20% بينما تركيز الأملاح فى خلايا الإنسان حوالى 0.9% إلى أى مملكة ينتمى هذا الكائن ؟

أ) الطلائعيات ب) الحيوان ج) النبات د) البدائيات

٨) أى مما يلى لا يعد من طرق تغذية الفطريات

أ) التطفل ب) الترمم ج) البناء الضوئى د) ليس هناك اجابة صحيحة

٩) تستطيع الأميبا إبتلاع البكتريا وهضمها داخليا عن طرق حركة .... لتشكيل فجوة غذائية .

أ) نواة الخلية ب) الغشاء البلازمى ج) الفجوة المنقبضة د) الأرجل الكاذبة

١٠) من المميزات التى تميز المملكة التى يعتبر هذا الكائن جزء منها ....

أ) متعددة الخلايا ب) بدائية النواة

ج) تتغذى ذاتيا وغير ذاتيا د) تتغذى ذاتيا فقط

س ١١ :-

اذا كان كل من معراة البذور و مغطاة البذور تعتبر نباتات بذرية لماذا يتم تصنيفها بشكل منفصل؟ ....

....

....

س ١٢ :- ما هو الأساس العلمى الذى قام عليه تصنيف الطحالب؟

....

....

س :- من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة من (١٣ : ١٥)

13) حدد المملكة التى ينتمى إليها الكائن (1)

....

14) أذكر مثالين يمكن أن يمثلهما الكائن رقم (2) .

....

....

15) أين تتكون الجراثيم فى كلا من الكائن (1) و (3) ؟

....

....

س ١٦ :- إستخرج الكلمة غير المناسبة مما يأتى واربط بين الباقى بمصطلح :

أ) فيوكس – خميرة – نوستوك – بكتريا عصوية

....

ب) تريبانوسوما – طحالب نارية – كلاميدوموناس – خميرة

....

س ١٧ :-

تسمى الدياتومات لآلئ المحيط . فسر

....

....

....

(٣٦) نموذج (١) مملكة الحيوان

س١ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١) أى الصفات التالية تميز الفقاريات عن اللافقاريات ؟..............

(أ) متعددة الخلايا (ب) لها حبل ظهرى (ج) لها هيكل داخلى (د) تستجيب للمؤثرات

٢) ما هي السمة المشتركة بين كل من الحشرات والعناكب؟

(أ) قرون الاستشعار (ب) العيون المركبة (ج) الهيكل الخارجي (د) ستة ارجل

٣) جميع الأسماك و الطيور و الثدييات ....

(أ) ذات الإخصاب الداخلي (ب) حرة المعيشة (ج) لها هيكل داخلى (د) ذوات الدم الحار

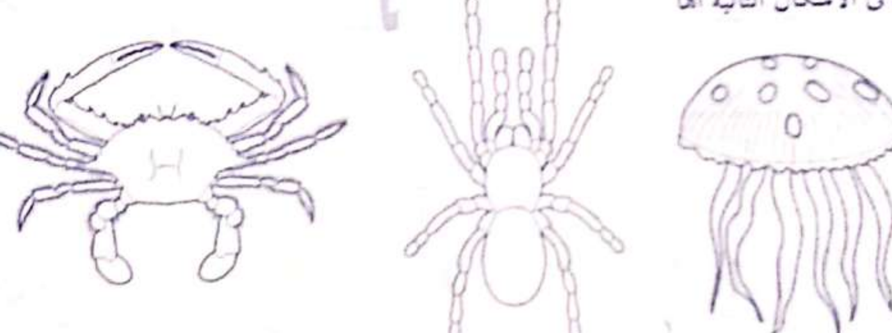
٤) ما نوع التماثل الجسدي لدى البشر؟

(أ) تماثل شعاعي (ب) تماثل جانبى (ج) نحن عديمى التماثل (د) تماثل رباعي

٥) أي نوع من الجلد لدي البرمائيات؟

(أ) جاف بدون حراشيف (ب) جاف مع حراشيف (ج) رطبة بدون حراشيف (د) رطبة مع حراشيف

٦) تتميز الحيوانات فى الأشكال التالية أنها



(أ) طفيليات (ب) تعيش فى الماء (ج) مفترسات (د) ذات تماثل شعاعى

٧) كيف تختلف الرخويات البرية مثل القواقع عن الرخويات المائية مثل المحار؟

(أ) الرخويات الأرض لديها قدم و الرخويات المائية لا .

(ب) الرخويات الأرض لها رئتين. الرخويات المائية لها خياشيم .

(ج) الرخويات البرية صلبة الجسد. الرخويات المائية لينة الجسم .

(د) الرخويات الأرض لها صدفة احادية . الرخويات المائية صدفة ثنائية.

(٨) يعتبر .... من الأعداء الحيوية للحشرات

(أ) الراى (ب) الإسكارس (ج) القنفذ (د) أم 44

(٩) تنقسم طائفة الثدييات إلى فئات فرعية على أساس.................

(أ) كيفية نمو أجنتها (ب) وجود أو عدم وجود الغدد الثديية

(ج) عدد الزوائد (د) عدد حجرات القلب

(١٠) يحتوى الجسم على أشواك فى كلا من :

(أ) الإسفنج والإسكارس (ب) قنفذ البحر و البلاناريا

(ج) دودة الأرض والإسفنج (د) الفلاريا و خيار البحر

س ١١ :- اكمل الجدول التالى :

النوع	التمساح		أصداف كلسية	الريش

س ١٢ :-

اى مما يلى ليس من الزواحف ؟ مع ذكر السبب .

A B C

....

....

....

س ١٣ :-

ما هو الكائن الحي الذي يحتوي على الأعضاء التناسلية للذكور والإناث معا ؟ وضح ذلك بمثال .

....

....

....

س ١٤ :-

حدد مواضع المواد القرنية فى السلحفاة .

....

....

س ١٥ :-

إلى أى طائفة ينتمى الكائن المقابل ؟ دلل على ذلك .

....

....

س :- من خلال الشكل المقابل أجب عن السؤالين (١٦ : ١٧)

16) حدد إسم الشعبة (أ) و (ب)

....

17) أذكر مثال على (ج)

....

....

(٣٧) نموذج (٢) مملكة الحيوان

س١: - اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١) ما هو الفرق الرئيسي بين الفقاريات واللافقاريات؟

(أ) اللافقاريات لها تماثل جانبي . الفقاريات لها التماثل الشعاعي.

(ب) اللافقاريات لها خياشيم ، الفقاريات لها رئتان .

(ج) لا تحتوي اللافقاريات على عمود الفقري بينما يوجد فى الفقاريات .

(د) تتكاثر اللافقاريات عن طريق الاتصال الجنسي. تتكاثر الفقاريات بلا جنس.

٢) أى من الأنواع الموجودة فى الجدول تنتمى للحشرات

الحسم مقسم لمنطقس	سداسيه الأرجل	
✓	✓	A
✗	✓	B
✓	✗	C
✗	✗	D

(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

٣) راقب طالب حيوان فقاري يسبح في بركة. كان سطح الحيوان أملس و أصلع. واستخدم أرجله الأربعة للسباحة و على فترات يصعد إلى السطح لإستنشاق الهواء. إلى أي فئة فقاريات ينتمي هذا الحيوان؟

(أ) البرمائيات (ب) الأسماك (ج) الثدييات (د) الزواحف

٤) يحتوى الجسم على أشواك فى كلا من :

(أ) الإسفنج والإسكارس (ب) قنفذ البحر و البلاناريا

(ج) دودة الأرض والإسفنج (د) الفلاريا و خيار البحر

٥) ما هو الترتيب الصحيح لمجموعات المفصليات ، من أولئك الذين لديهم معظم الأرجل إلى أقل المجموعات الساقين؟

(أ) العناكب ← قشريات ← حشرات ← متعددة الأرجل

(ب) القشريات ← متعددة الأرجل ← الحشرات ← العناكب

(ج) الحشرات ← العناكب ← متعددة الأرجل← القشريات

(د) متعددة الأرجل← القشريات ← العناكب ← الحشرات

(٦) يتم استخدام الكيس البطني للكانجرو بشكل أساسي من أجل ....

(أ) حمل وتغذية الرضع (ب) تخزين المواد الغذائية (ج) توفير العزل الحراري للاجنة (د) لا شيء مما سبق

(٧) ما هي المصطلح الذى يصف بدقة أكبر الديدان الإسطوانية ؟

(أ) مفترسة (ب) متطفلة (ج) غير المتماثلة (د) وحيدة الجنس

(٨) تتغذى معظم الإسفنجيات على جزيئات عضوية صغيرة وعائمة وعوالق يتم ترشيحها من الماء الداخل للجسم عبر الفويهة . يتم ترشيح و جمع المواد الغذائية في خلايا متخصصة لتحليلها . يعتبر هذا الكائن ....

(أ) متطفل (ب) مترمم (ج) حر المعيشة (د) ذاتى التغذية

(٩) توظائف المشيمة تشمل كل ما يلى عدا ....

(أ) تغذية الجنين (ب) تنفس الجنين (ج) اخراج الجنين (د) احساس الجنين

(١٠) جميع الكائنات التالية تضع بيضا فى الماء عدا ....

(أ) القرش (ب) الضفدع (ج) السلمندر (د) السلحفاة البحرية

س ١١ :- رتب كلا مما يأتى تصاعدياً حسب درجة الرقي :-

أ) تجويف وعائى معدى – جهاز هضمى – قناة هضمية ذات فتحتين – تجويف ذو فويهة

....

ب) أطراف حماسية الأصابة – زوائد مفصلية – لوامس – أقدام انبوبة

....

س :- أجب عن الأسئلة (١٢ : ١٤)

يمثل كلا من A و B تحور وسائل الحركة فى بعض الفقاريات

12) تعرف على كلا من الحيوان A ....

الحيوان B ....

13) كيف حدث التحور فى A

....

14) كيف تلائم B مع هذه الحركة

....

A

B

س ١٥ :-

ما هي التكيفات التي تجعل من الرخويات مفترسات فعالة؟ يمكن رأسيات الأرجل تغيير لونها وحتى نسيجها.

....

....

س ١٦ :- وضح مدى صحة العبارة مع التفسير

لا توجد مواد قرنية فى الثعبان لغياب للأطراف فيه .

....

....

س ١٧ :- أكتب الحروف التى تدل على كلا منهم

كم حشرة تظهر فى الشكل التالى ؟

A B C D E

نموذج (٣) مملكة الحيوان (٣٨)

س١ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) ينتمي صاحب هذه الأرجل إلى أي من الأصناف التالية؟ " يمكن اختيار أكثر من إجابة "

(أ) الثدييات المشيمية (ب) الفقاريات (ج) عديمة الأسنان

(د) مزدوجات الأصابع (ه) الرئيسيات (و) مفصليات الأرجل

(٢) في أحد أيام شهر فبراير ، عثر أحد علماء الحيوان على دب يظهر فيه بطء شديد في التنفس ، وانخفاض في معدل ضربات القلب ، وانخفاض درجة حرارة الجسم فيما يعرف بالبيات الشتوى هذا الدب ....

(أ) ذوات دم بارد (ب) ذوات دم حار (ج) يغطى جلده فراء (د) كل ما سبق

(٣) يعد الإسفنج أول الحيوانات فى سلم التصنيف (أقلها رقيا) لأنه ....

(أ) غير ذاتى التغذية (ب) يضم القليل من الخلايا المتخصصة (ج) يتكاثر جنسيا ولاجنسيا (د) له أشواك

(٤) التراكيب التالية تتعلق بالحركة فى الاسماك عدا........................

(أ) المثانة هوائية (ب) زعانف زوجية (ج) الذيل (د) قشور سنية

⑤ يستطيع صغار معظم الثدييات الحقيقية الوقوف على الأرجل مباشرة بعد الولادة وذلك لأن لأمهاتها ....

(أ) كيس اسفل البطن (ب) مشيمة تساعد نمو الجنين

(ج) غدد ثديية على البطن (د) أربع أطراف خماسية الأصابع

⑥ ما الذي تشترك فيه الحشرات والديدان الإسطوانية والرخويات؟

(أ) لافقاريات (ب) عدد الأرجل (ج) شكل الجسم (د) المعيشة

⑦ من الثدييات التي تضع بيض ....

(أ) قنفذ النمل (ب) الليمور (ج) الراى (د) الخفاش

⑧ أى مستوى تصيفى يشمل جميع الكائنات التي لها حبل ظهرى .

(أ) مملكة (ب) شعبة (ج) طائفة (د) رتبة

⑨ يتميز .... بأن إبهام الطرف العلوى بعيد عن باقى الأصابع

(أ) الخفاش (ب) الأسد (ج) الفأر (د) النسناس

⑩ تتميز هذة السمكة بوجود ....

(أ) مثانة هوائية (ب) غطاء خيشومى

(ج) قشور سنية (د) قشور عظمية

س ١١ / ١٢ :- رتب كلا مما يأتى تصاعدياً حسب درجة الرقي :-

11) برص – اسكارس – اللامبرى – بلاناريا

....

12) خلد الماء – دولفين – القرش – قنفذ البحر

....

س ١٣ :-

حدد نوع تماثل الجسم للحيوانين فى الرسم الذى أمامك ثم صنفهم

طائر ....

نجم البحر ....

س ١٤ :- وضح مدى صحة العبارة مع التفسير

تتشابه الأسماك في غطاء اجسامها .

....

س ١٥ :-

الشكل المقابل يوضح مجموعة من الطوائف :
تنتمي هذه الطوائف لشعبة ....
استخدم الصفات التالية لتضع الحروف من A الى E أمام كل طائفة في الشكل :

A تتميز بوجود أطراف خلفية ذات 4 أصابع .
B تستخدم الجلد للتنفس .
C متباينة الأسنان .
D لها هيكل عظمى أو غضروفي .
E تضع بيض ذو قشرة جلدية

الثدييات
الطيور
الأسماك
الزواحف
البرمائيات

س ١٦ :-

تحتوى الثدييات على 4 أطراف خماسية الأصابع فيم تختلف قدم الإنسان عن قدم الحصان ؟

....
....

س ١٧ :-

الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية في الثدييات و الأسماك
بمعرفة أن التفرعات الدموية في المنطقتين أ و ب مسئولة عن استقبال الأكسجين .
وضح إسم كلا من المنطقتين أ و ب .

....
....

أ
ب
الثدييات
الأسماك

(٣٩) ميني بوكليت (١) على التصنيف

س١ :- ادرس الشكل ثم اجب :

أ) أي الأنواع ينتمي إليها الهيدرا ....

ب) أي الأنواع ينتمي إليها دودة البلاناريا ....

س٢ :- ادرس الشكل ثم اجب :

أ) تنتمي الضفدعة للشكل رقم ....

ب) تعليل الإجابة السابقة ....

جـ)ينتمي الأرنب للشكل رقم ....علل ....

س٣ :- الشكل خاص بحيوانات فقارية ادرسه الشكل ثم اجب :

أ) ما اسم الطائفة A

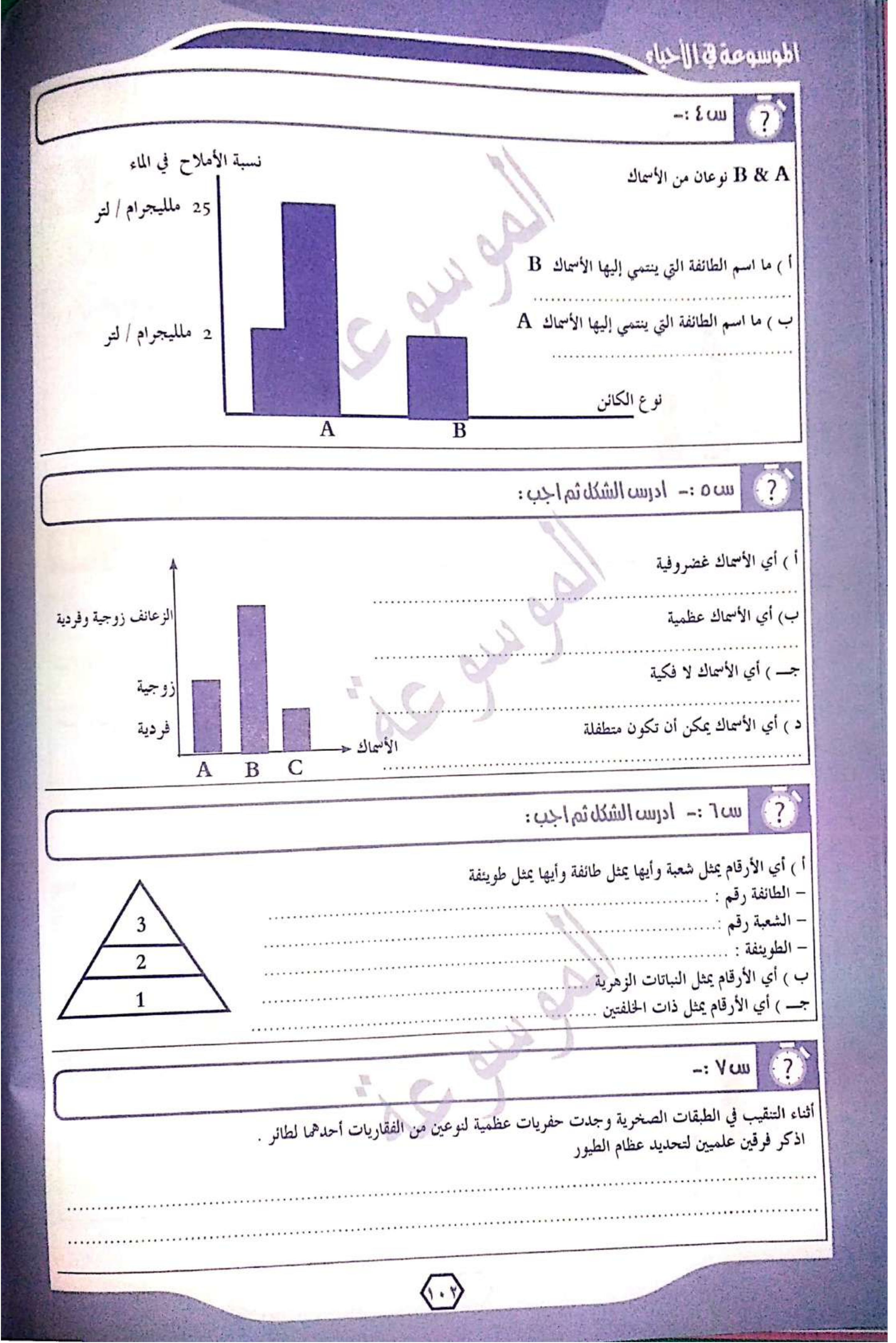
....

ب) ما أهمية ذلك لهذه الحيوانات

....

جـ) ما اسم الطائفة B

....



س ٤ :-

A & B نوعان من الأسماك

أ) ما اسم الطائفة التي ينتمي إليها الأسماك B

....

ب) ما اسم الطائفة التي ينتمي إليها الأسماك A

....

س ٥ :- ادرس الشكل ثم اجب :

أ) أي الأسماك غضروفية

....

ب) أي الأسماك عظمية

....

جـ) أي الأسماك لا فكية

....

د) أي الأسماك يمكن أن تكون متطفلة

....

س ٦ :- ادرس الشكل ثم اجب :

أ) أي الأرقام يمثل شعبة وأيها يمثل طائفة وأيها يمثل طويئفة

– الطائفة رقم : ....

– الشعبة رقم :.......................................

– الطويئفة : ....

ب) أي الأرقام يمثل النباتات الزهرية ....

جـ) أي الأرقام يمثل ذات الخلفتين ....

س ٧ :-

أثناء التنقيب في الطبقات الصخرية وجدت حفريات عظمية لنوعين من الفقاريات أحدهما لطائر .
اذكر فرقين علميين لتحديد عظام الطيور

....

....

....

س ٨ :- ادرس الجدول التالي ثم اجب عما يأتي :

العينة	1	2	3	4	5
العدد	500	50	5000	4453	50000
الصفة المميزة	ثابتة درجة الحرارة	ذيل طويل وأذن قصيرة	لها حبل شوكي	ذاتية التغذية	متحركة

أ) أي العينات لا تنتمي للمملكة ....

ب) أي العينات تمثل مملكة ....

جـ)أي العينات تمثل شعبة ....

د) أي العينات تمثل طائفة ....

هـ) أي العينات تمثل رتبة ....

و) اذكر اسم المملكة التي ينتمي إليها باقي العينات ....

ز) ما اسم المملكة التي ينتمي إليها العينة رقم 4 ....

س ٩ :-

مصنع متخصص في صناعة ألعاب الأطفال ويريد عمل نموذج لعقرب وآخر لنحلة وبعد عمل الشكل العام للحيوانين يريدوا وضع الأرجل والعيون ولديهم عشرة أرجل وعيون بسيطة ومركبة مما سبق أجب :-

أ) عدد الأرجل التي ستضاف لكل حيوان

....

ب) نوع العيون التي ستضاف لكل حيوان

....

س ١٠ :- الجدول التالي خاص بالحيوانات الثدية ادرسه ثم أجب :-

المخلوق	1	2	3	4	5
أسنان الفك العلوي	صفر	4	2	الأمامية لا توجد	شديدة الاختلاف في الطول

أ) اذكر مثالاً للمخلوق الأول ....

ب) اذكر مثالاً للمخلوق الثاني ....

ج) اذكر مثالاً للمخلوق الثالث..

د) اذكر مثالاً للمخلوق الرابع..

ه) اذكر مثالاً للمخلوق الخامس..

س١١ :-

المخلوق A من البدائيات والمخلوق B من حقيقيات النواة كلاهما يحتوي على ريبوسومات التي تقوم بتصنيع البروتين مما سبق أجب

أ) أيهما أسرع في تكوين بروتين له نفس عدد الأحماض الأمينية

....

ب) تعليل الإجابة السابقة

....

س١٢ :-

المخلوق A من البدائيات والمخلوق B من الطلائعيات

أ) اذكر ثلاثة أوجه للتشابه بينهما

....

ب)ما التعديلات أو الإضافات التي تحتاجها الخلية A لتصبح من الطلائعيات

....

(٤٠) ميني بوكليت (٢) على التصنيف

س١ :- الجدول التالي خاص بأربع خلايا جميعها وحيدة ادرسه ثم أكمل :-

الخلية	1	2	3	4
الجدار الخلوي	به سليلوز ولجنين	به سيلكا	به كيتين	يخلو من السليلوز ولجنين
المملكة	....	....	....	....
مثال	....	....	....	....

أ) هل يمكن تغيير تصنيف الخلية الأولى .... (نعم / لا)

ب) إلى أي الممالك ستصنفها ؟ ....

ج) تعليل الإجابة السابقة (الأسباب العلمية التي ارتكزت عليها)

....

س٢ :- الشكل المقابل يوضح بيضة حيوان ينتمي لطائفة الزواحف أجب عما يلي :-

1) ما عدد الكروموسومات الجنسية فيه ....

2) قشرة البيضة تكون دائماً كلسية (صواب أم خطأ) ....

3) تفسير الإجابة السابقة

....

....

4) ما احتمال وجود هذه البيضة في الماء إذا كان الحيوان بحري (صفر – 50 – 100) %

5) ما عضو التنفس للحيوان البحري الزاحف (الخياشيم – الرئتين – الجلد)

س ٣ :الجدول التالي يوضح عدد الأجزاء الزهرية في كل محيط لمجموعة من الأزهار ادرسه ثم أجب :-

الزهرة	السبلات	البتلات	الأسدية	الكرابل
1	3	18	صفر	6
2	4	12	15	صفر
3	4	20	صفر	8

1) أي الأزهار ذات فلقة واحدة (1 – 2 – 3 – كل ما سبق)

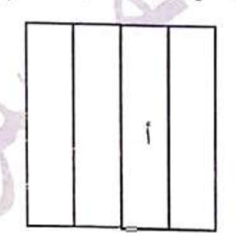
2) أي الأزهار ذات فلقتين (1و2 – 2و3 – 1و3)

3) أي الأزهار بذورها مغطاه (1 – 2 – 3 – كل ما سبق)

4) أي الأزهار ساق نباته منتظم ترتيب الحزم الوعائية (1 – 2 – 3 – كل ما سبق)

س ٤ :

الشكلان التاليان يوضحان التعرق في ورقتين ادرسهما ثم أجب : –



ب

1) أي الورقتين لنبات ذات فلقة ....

2) أي الورقتين لنبات ذات فلقتين ....

3) أي الورقتين يمكن أن يكون لها تعرق آخر ....

4) ارسم التعرق الآخر ....

س ٥ :اذكر مثال لكل من

1 – مخلوق به صفات تشبه النبات والحيوان ويصنف من الطلائعيات

....

2 – مخلوق به صفات تشبه الحيوان ويصنف من النبات

....

3 – مخلوق به صفات تشبه النبات والحيوان ويصنف من الطلائعيات

....

4 – مخلوق به صفات تشبه النبات والفطريات ويصنف من الحيوان

....

5 – مخلوق به صفات تشبه الطيور ويصنف من الثدييات

....

6 – مخلوق يضع بيض ويصنف من الثدييات

....



س٦ :- الشكل التالي يوضح التماثل في جسم بعض الحيوانات ادرسه ثم أجب :-

***

س

ص

1 – اذكر مثال للشكل س ....
2 – اذكر مثال للشكل ص ....
3 – اذكر وجهاً للتشابه بين المخلوقين
....

س٧ :-

أ , ب سمكتان إحداهما غضروفية والأخرى عظمية لكل منهما 6 زعانف السمكة أ تتميز بوجود غطاء للخياشيم مما سبق أجب
1 – عدد الزعانف الفردية في السمكة أ (صفر – 1 – 2 – 3)
2 – عدد الزعانف الفردية في السمكة ب (صفر – 1 – 2 – 3)
3 – عدد الزعانف الزوجية في السمكة ب باعتبار أنها لا فكية (صفر – 1 – 2 – 3)
4 – ما وجه الاختلاف بين الزعنفة الذيلية للحوت والسمكة أ
....

س٨ :-

اكتشف حيوان فقاري له منقار ويضع بيض ولكن العلماء صنفوه من الثدييات . ما الصفات الأخرى في هذا الحيوان التي جعلت العلماء يصنفوه تبعاً للثدييات ؟
....
....

س٩ :-

اذكر وجهان للتشابه بين الحوت وسمكة القرش ووجهان للاختلاف .
....
....

س١٠ :-

ثلاث حيوانات C , B , A جميعها لها القدرة على الطيران وينتمي كل منها لطائفة مختلفة . مما سبق أجب :-

1 – اذكر مثال لكل من C , B , A

....

2 – كيف تفرق بينهم عن طريق أعضاء الحركة (غير الأجنحة)

....

س١١ :-

ثلاث حيوانات تعيش في المياه المالحة س , ص , ع وتنتمي لطوائف مختلفة .

1 – اذكر مثال لكل من س , ص , ع

....

2 – كيف يمكنك التفريق بينهم عن طريق الصفات المظهرية

....



(٤١) نموذج اختبار شامل على الباب الثاني

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) كل مما يأتي يعتبر اختلافا بين تصنيف أرسطو وتصنيف فيتكر عدا ....

(أ) إستخدام المجاهر (ب) عدد الممالك

(ج) عدد الكائنات الحية (د) الغرض من التصنيف

(٢) أي مملكة لديها كائنات تمتص طعامها من النباتات والحيوانات المتحللة؟

(أ) النبات (ب) الطلائعيات (ج) الفطريات (د) حيوان

(٣) تتشابه القطط المنزلية مورفولوجيا وتختلف في الألوان لأنها ....

(أ) من نفس النوع وتختلف في عدد الجينات . (ب) من نفس النوع وتختلف في فعل الجينات .

(ج) ليست من نفس النوع . (د) ليس لها نفس عدد الكروموسومات .

(٤) إذا كان (A) عبارة عن مجموعة من الكائنات ذات الصفات المتشابهة والقدرة على إنتاج ذرية خصبة .فإن A يمثل .....

(أ) التصنيف (ب) العائلة (ج) النوع (د) الجنس

(٥) أى من التراكيب التالية لا يوجد فى البكتريا ؟

(أ) جدار خلوى (ب) غشاء بلازمي (ج) DNA (د) جهاز جولجي

(٦) كم عدد الشعب التى تظهر فى النظام البيئي المقابل ؟

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

(٧) يعتمد تصنيف الأوليات الحيوانية على ....

(أ) طريقة التكاثر (ب) وسيلة الحركة

(ج) عدد الخلايا (د) طريقة التغذية

(٨) كلا مما يأتى يلد ويرضع صغاره عدا

(أ) الدولفين (ب) الخفاش (ج) المدرع (د) قنفذ النمل

(٩) أي مما يلي ليس قاعدة أثناء كتابة اسم كائن حي ، وفقا لمبادئ التسمية الثنائية ؟

(أ) يجب أن يتم تحديد اسم الجنس والنوع بشكل منفصل. (ب) يجب أن يبدأ اسم الجنس بحرف كبيرة .

(ج) يجب أن يكتب الاسم مائلاً. (د) يجب أن يبدأ اسم النوع بحرف كبيرة .

(١٠) إسم الشعبة للخيوط الفطرية المقابلة والكائن الذى تكون جزء منه على الترتيب هو ....

(أ) 1 –(التزاوجية ، عفن الخبز) –2 (الباذيدية ، البنسيليوم)

(ب) 1 – (الزقية ، عفن الخبز) –2 (الباذيدية ، عيش الغراب)

(ج) 1 – (التزاوجية ، عفن الخبز) –2 (الزقية ، البنسيليوم)

(د) 1 – (الباذيدية ، عيش الغراب) –2 (الزقية ، البنسيليوم)

2 1

س ١١ :-

تتغير طبيعة الأطراف تبعا للأنواع المختلفة من الثدييات . فسر

....

....

س ١٢ :-

لماذا سميت البرمائيات بهذا الإسم ؟

....

....

س ١٣ :-

كيف يدعم الجسم فى كلا من الكائنين المقابلين ؟

....

....

....

س ١٤ /١٥ :- حدد مدى صحة العبارات التالية مع التفسير

14) يختلف شكل الأسنان تبعا لنوع الثدييات .

....

....

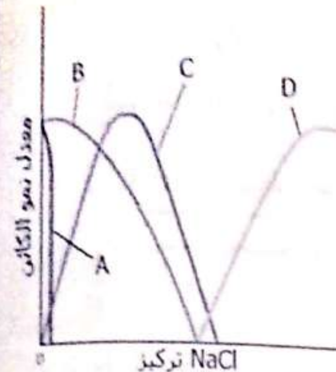
15) للديدان فوائد اقتصادية وطبية .

....

....

س١٦ /١٧ :-

إفحص الشكل المقابل الذى يمثل معدل نمو بعض الكائنات وحيدة الخلية ثم أجب عن الأسئلة:



16)أى الكائنات يمثل نوع من البكتريا القديمة ؟

....

17)من أمثلة A بكتريا E-coli التى تعيش فى أمعاء الإنسان من خلال معلومات المخطط صنف بكتريا E-coli .

....